

*Пушкарь А. И.  
Назарова С. А.  
Сибилев К. С.*

**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ  
В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ**

**Монография**

*Под редакцией доктора экономических наук, профессора  
Пушкаря А. И.*

**Харьков. Изд. ХНЭУ, 2012**

УДК 005.57:005.94

ББК 65.050

П91

Рецензенты: докт. экон. наук, профессор, зав. кафедрой экономической кибернетики Харьковского национального экономического университета *Клебанова Т. С.*; докт. экон. наук, профессор, технический директор АОЗТ "Украинский центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения" *Куркин Н. В.*; докт. техн. наук, профессор, зав. кафедрой экономической кибернетики Харьковского национального университета радиозлектроники *Тимофеев В. А.*

**Рекомендовано к изданию решением ученого совета Харьковского национального экономического университета.**

Протокол № 7 от 18.04.2011 г.

**Авторский коллектив:** Пушкарь А. И., докт. экон. наук, профессор – разделы 1 – 5, 7; Назарова С. А., канд. экон. наук, преподаватель – разделы 4 – 7; Сибилев К. С., преподаватель – разделы 1 – 3.

**Пушкарь А. И.**

П91 Управление информационной деятельностью предприятия в экономике знаний : монография / Пушкарь А. И., Назарова С. А., Сибилев К. С. ; под ред. докт. экон. наук, профессора Пушкаря А. И. – Х. : Изд. ХНЭУ, 2012. – 560 с. (Русск. яз.)

Раскрыты вопросы разработки и реализации стратегий, моделей и механизмов управления информационной деятельностью предприятия в условиях экономики знаний. Предложены концепции управления информационной деятельностью предприятия, а также отдельными ее составляющими: информационными ресурсами и дистанционной трудовой деятельностью персонала. Обоснованы теоретические положения построения механизмов управления информационной деятельностью, а также моделей и методов развития дистанционной трудовой деятельности персонала предприятия.

Рекомендовано для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, специалистов предприятий.

**ISBN 978-966-676-485-3**  
**005.57:005.94**

**УДК**

**ББК 65.050**  
© Пушкарь А. И.  
Назарова С. А.  
Сибилев К. С.  
2012

## Содержание

<b>Введение</b>	5
<b>Раздел 1. Становление информационной деятельности предприятия в экономике знаний</b>	11
1.1. Введение в проблематику управления информационной деятельностью предприятия	11
1.2. Информационная деятельность предприятия в контексте экономики знаний	35
1.3. Информационная деятельность и развитие парадигм и концепций управления предприятиями	56
1.4. Концептуальная модель управления информационной деятельностью предприятия	71
Выводы к разделу 1	90
<b>Раздел 2. Информационный ресурс – стратегический ресурс предприятия в экономике знаний</b>	92
2.1. Понятие, виды и свойства информационных ресурсов предприятия	92
2.2. Концепция управления информационными ресурсами предприятия	109
2.3. Факторы управления информационными ресурсами предприятия	139
2.4. Показатели управления информационными ресурсами предприятия	158
Выводы к разделу 2	169
<b>Раздел 3. Информационная работа – основной вид деятельности работников предприятия в экономике знаний</b>	172
3.1. Понятие и особенности информационной работы работников предприятия	172
3.2. Компетенции работников предприятия в информационной работе	190
3.3. Оценка качества информационных работ	209
Выводы к разделу 3	228
<b>Раздел 4. Информационный продукт как результат информационной деятельности предприятия</b>	231

4.1. Виды информационных продуктов и услуг	231
4.2. Мультимедийные продукты как результат информационной деятельности	269
4.3. Интернет как среда создания и реализации информационных продуктов и услуг	289
4.4. Показатели качества информационных продуктов и услуг	305
Выводы к разделу 4	324
<b>Раздел 5. Дистанционная трудовая деятельность как особый вид деятельности работников предприятия в условиях экономики знаний</b>	327
5.1. Сущность дистанционной трудовой деятельности	327
5.2. Мировые тенденции распространения и перспективы применения ДТД на отечественных предприятиях	342
5.3. Концепция управления ДТД работников	358
Выводы к разделу 5	378
<b>Раздел 6. Оценка готовности профессионалов и специалистов выполнять ДТД (Анализ факторов успешности ДТД и разработка методического подхода)</b>	380
6.1. Факторы успешности ДТД профессионалов и специалистов (Анализ и классификация)	380
6.2. Оценка готовности профессионалов и специалистов выполнять информационную работу в режиме ДТД	391
6.3. Анализ целесообразности применения ДТД на предприятии	409
Выводы к разделу 6	437
<b>Раздел 7. Управление ДТД профессионалов и специалистов на основе ситуационного подхода</b>	439
7.1. Структуризация ситуации управления ДТД по существенным внешним и внутренним переменным	439
7.2. Подход к управлению ДТД по состоянию ситуационных переменных	454
Выводы к разделу 7	484
<b>Заключение</b>	486
<b>Литература</b>	490
<b>Приложения</b>	529

## Введение

Развитие информационно-коммуникационных средств обработки информации обозначило новый этап в деятельности всех без исключения хозяйствующих субъектов экономики, характеристикой которого стала преобладающая компьютерная поддержка процессов накопления, обработки и передачи информации. Это, в свою очередь, вывело компьютерные информационные технологии в число ведущих производительных сил общества, включив их одновременно в число ключевых предметов и средств труда. Нарастание скорости и объемов производства информации, растущая необходимость в своевременной ее обработке и передаче коренным образом изменили сущность информационных процессов общества и отдельных хозяйствующих субъектов.

Во всех процессах предприятия, а именно: разработки, диагностики, прогнозирования и принятия решений, анализа, планирования, развития и функционирования, информация и ее высшая форма – знания – являются ключевыми ресурсами.

Объектом исследования монографии является информационная деятельность предприятия в экономике знаний. В качестве предмета исследования выбраны теоретико-методологические основы управления информационной деятельностью предприятия.

Согласно подходу авторов к пониманию сущности информационной деятельности предприятия под ней следует понимать деятельность по осуществлению информационных процессов персоналом предприятия в ходе информационной работы, выполняемой с использованием информационно-технологической среды, которая преобразует информационные ресурсы в информационные продукты и информационные услуги, потребляемые как внутри предприятия, так и (или) внешними потребителями. В таком понимании информационная деятельность может выполняться как в рамках территориальной локализации предприятия, так и в форме дистанционной трудовой деятельности.

Информационная деятельность современного предприятия представляет собой сложное многогранное явление, включающее в себя комплексные элементы. В связи с этим объект исследования представлен как сложная система, которая включает в себя такие составляющие, как: информационные ресурсы, информационная работа, персонал предприятия, информационные продукты и услуги, потребители инфор-

мационных продуктов и услуг, дистанционная трудовая деятельность. В общем виде информационная деятельность предприятия представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов, когда определенная часть или же весь персонал предприятия выполняет информационную работу с использованием информационных ресурсов. Информационные ресурсы могут находиться во внешней или внутренней среде предприятия или быть неотъемлемой составляющей самого персонала предприятия (носитель информационного ресурса – персонал), который с использованием информационных технологий и компьютерных сетей и на основе дистанционной трудовой деятельности формирует информационные продукты и услуги. В свою очередь, информационные продукты и услуги могут либо использоваться внутри предприятия, то есть поглощаться внутренними бизнес-процессами, либо являться предметом потребления во внешней среде предприятия.

В первом разделе на основе анализа особенностей информационной экономики выявлены сущность и роль информационной деятельности в обеспечении процессов функционирования предприятия, проведен анализ влияния информационной деятельности на развитие парадигм и концепций управления предприятиями, предложена концепция управления информационной деятельностью предприятия в экономике, основанной на знаниях.

Второй раздел посвящен исследованию информационного ресурса с позиций теории менеджмента. С этой целью проведен анализ понятия информационных ресурсов предприятия и факторов управления данным видом ресурсов; выделены виды информационных ресурсов предприятия и рассмотрены их свойства. Разработана концепция управления, а также принципы и метрики для управления информационными ресурсами предприятия.

Основные результаты третьего раздела связаны с информационной работой как базовым видом деятельности работников предприятия в экономике знаний. Для этого авторами проведен анализ понятия информационной работы персонала предприятия; выделены виды информационных работ, выполняемых на предприятии. В основу концептуальной модели информационной работы положена модель компетенций персонала в информационной работе. Для поддержки процессов управления информационной работой разработаны модели структуры контента информационной работы предприятия в виде информационно-

когнитивной карты, которые легли в основу подхода к управлению информационной работой предприятия на основании использования базы данных шаблонов информационно-когнитивных карт. Формирование управляющих воздействий осуществляется на основе разработанного методического подхода к оценке качества информационных работ, выполняемых на предприятии.

В четвертом разделе произведен анализ сущности и отличительных особенностей информационных услуг и продуктов как особого вида продукции, а также установлены динамика и перспективы развития мирового и украинского информационных рынков; проведен анализ классификационных признаков и предложена классификация информационных продуктов и услуг. Определены изменения в содержании информационной деятельности предприятий вследствие использования новейших видов информационных продуктов – мультимедийных продуктов – и получаемые предприятием преимущества от расширения информационной деятельности предприятий путем ее реализации посредством глобальной сети Интернет. Кроме того, исследованы современные подходы к оценке качества информационных продуктов и услуг, а также определены группы таких показателей качества и установлена применимость каждой из них.

Пятый, шестой и седьмой разделы посвящены решению комплекса вопросов относительно определения существующего состояния и разработки теоретического и методического обеспечения управления дистанционной трудовой деятельности (ДТД) персонала предприятия. В этих разделах обоснована необходимость исследования проблем внедрения ДТД персонала на отечественных машиностроительных предприятиях на основе анализа состояния использования их персонала и сравнения его результатов с преимуществами использования ДТД, чему также способствуют темпы и масштабы развития ДТД на предприятиях других стран вследствие развития тенденций интеллектуализации и информатизации труда.

В пятом разделе произведен анализ категориального аппарата управления ДТД персонала. Неоднозначность понимания понятия «процесс ДТД», установленная по результатам анализа, устранена посредством определения его содержания на основе обоснованного синтеза положений функционального и деятельностного подходов. Путем систематизации основных признаков сформирована полная

классификация видов ДТД, а также представлены их возможные комбинации.

Сформулированы концептуальные положения по управлению ДТД персонала, которые учитывают такие ключевые моменты, как целевое назначение ДТД персонала, категории персонала машиностроительных предприятий, для которых целесообразно использовать ДТД определенного вида, характер ДТД, возможные способы взаимодействия между субъектами дистанционных трудовых отношений, содержание деятельности по управлению ДТД и методологическая база для разработки соответствующего методического обеспечения.

В рамках шестого раздела на основе результатов применения методов экспертного опроса определены и оценены по полезности факторы успешности ДТД профессионалов и специалистов, которые легли в основу предложенного в работе методического подхода к оценке готовности работников к ДТД. Применение предложенного в работе методического подхода к оценке готовности к ДТД относительно репрезентативной выборки профессионалов и специалистов отечественных предприятий машиностроения позволило установить группы соответствующих категорий персонала предприятий машиностроения по готовности к ДТД.

Также в шестом разделе представлена оценка потенциальных результатов использования дистанционной трудовой деятельности на машиностроительных предприятиях путем определения состава и величины затрат на осуществление основных и дополнительных мероприятий по реализации проекта использования ДТД персонала, а также структуры дистанционной специализации трудовой деятельности работников посредством сравнения структурных элементов их трудовой деятельности со структурными элементами ДТД.

На основании использования методологической базы ситуационного подхода в седьмом разделе разработан методический подход к управлению ДТД профессионалов и специалистов, который, во-первых, предопределяет выбор характеристик управленческих воздействий на дистанционных работников в процессе ДТД в зависимости от ситуации управления ДТД, которая сложилась и описывается состоянием существенных внешних и внутренних ситуационных переменных, а также персональными диспозициями исполнителей, обуславливающими способ выполнения ими ДТД; во-вторых, устанавливает длительность



выполнения ДТД дистанционными работниками с различным уровнем готовности к ДТД в течение рабочей недели.

Предложенное в монографии методическое обеспечение управления ДТД работников, разработанное на основе обоснованного синтеза положений научно-теоретических подходов, позволит оптимизировать использование персонала на отечественных машиностроительных предприятиях путем обеспечения гибкости его трудовой деятельности.

В приложениях представлены детализированные материалы результатов проведенных исследований.

Работа является результатом исследований, проведенных авторами на кафедре компьютерных систем и технологий Харьковского национального экономического университета.

## Список условных обозначений

ВСП	–	внутренние ситуационные переменные
ДРМ	–	дистанционное рабочее место
ДС	–	дистанционная специализация
ДТД	–	дистанционная трудовая деятельность
ДТО	–	дистанционные трудовые отношения
ЖЦИ	–	жизненный цикл информации
ЗСП	–	внешние ситуационные переменные
ИВ	–	информационное взаимодействие
ИДП	–	информационная деятельность предприятия
ИКТ	–	информационно-коммуникационные технологии
ИМТ	–	информационные мультимедийные технологии
ИП	–	информационные продукты
ИПиУ	–	ИП и услуга
ИПр	–	информационный процесс
ИР	–	информационные ресурсы
ИРБ	–	информационная работа
ИС	–	информационная система
ИУ	–	информационные услуги
МП	–	мультимедийные продукты
ПО	–	программное обеспечение
ПТ	–	программно-техническое (обеспечение)
ЭИР	–	электронные информационные ресурсы

# Раздел 1. Становление информационной деятельности предприятия в экономике знаний

## 1.1. Введение в проблематику управления информационной деятельностью предприятия

Под влиянием беспрецедентного роста количества информации, а также расширения возможностей по ее накоплению и передаче во второй половине XX в. функционирование социально-экономических систем вошло в новую стадию своего развития, более известную в научной литературе как информационный век. Появление компьютерных средств обработки информации обозначило новый этап в деятельности всех без исключения хозяйствующих субъектов экономики, характеристикой которого стала преобладающая компьютерная поддержка процессов накопления, обработки и передачи информации. Это, в свою очередь, вывело компьютерные информационные технологии в число ведущих производительных сил общества, включив их одновременно в число ключевых предметов и средств труда. Нарастивание скорости и объемов производства информации, растущая необходимость в своевременной ее обработке и передаче коренным образом изменили сущность информационных процессов общества и отдельных хозяйствующих субъектов. В информационный век работа с информацией стала практически невозможной без использования информационных технологий и информационных систем, а наличие современных компьютерных средств стало объективным фактором повышения производительности труда (табл. 1.1) [194].

Таблица 1.1

### Среднегодовые темпы роста производительности труда в ведущих экономиках мира, %

Секторы экономики	1958 – 1973 гг.	1973 – 1979 гг.	1979 – 1990 гг.	1990 – 2000 гг.	2000 – 2010 гг.
Не использующие компьютеры	3,1	1,6	1,6	2,6	–
Использующие компьютеры	2,6	1,1	3,2	5,7	7,2

Как видно из табл. 1.1, в настоящее время в ведущих экономически развитых странах фактически не осталось секторов экономики, в которых работа с информацией осуществлялась бы без использования компьютеризированных информационных технологий.

По мере роста значения информации в обеспечении хозяйственной деятельности экономических субъектов в экономической литературе ее все чаще стали включать в число ключевых традиционных экономических ресурсов, способных участвовать в цепочке формирования добавленной стоимости в процессе производства продуктов или оказания услуг. Данное обстоятельство, а также практическая невозможность протекания ключевых бизнес-процессов без соответствующего информационного обеспечения привело к появлению понятия информационного ресурса (ИР) предприятия. В связи с этим перед наукой управления возникла нетривиальная задача по разработке действенных средств управления этим новым экономическим ресурсом.

Совершенствование средств накопления, усложнение процессов обработки и передачи информации, увеличение информационной составляющей всех без исключения бизнес-процессов привело к тому, что экономические субъекты столкнулись с необходимостью постоянного использования ИР в процессе осуществления хозяйственной деятельности. Работа с информацией стала неотъемлемой частью всех работ, выполняемых на предприятиях [48]. Данное обстоятельство фактически привело к появлению нового вида деятельности предприятий, который стал общим для всех предприятий независимо от профиля и отрасли промышленности. Информационная деятельность как специфический вид деятельности с использованием информационного ресурса стала одной из основных видов деятельности современных предприятий, что, в свою очередь, поставило предприятия перед необходимостью постоянно и систематически заниматься управлением данным видом деятельности.

Несмотря на всеобъемлющий характер информационной деятельности, а также постоянство ее осуществления в процессе функционирования предприятий, в настоящее время в экономической науке отсутствует комплексный набор механизмов управления данным видом деятельности. Во многом это связано с тем, что изменения в информационной сфере предприятия носят постоянный акселератив-

ный характер, определяемый развитием информационных технологий, а также с недооценкой роли данного вида деятельности со стороны науки управления. В связи с этим многие предприятия на практике вынуждены самостоятельно решать для себя задачу менеджмента информационной деятельности, что приводит к множественности имеющихся подходов, отсутствию универсального характера и низкой эффективности управления данным видом деятельности в целом.

В связи с чрезвычайной значимостью деятельности, направленной на работу с ИР, объектом исследования, представленного в данной работе, является информационная деятельность предприятия (ИДП). Для комплексного анализа данного явления представляется необходимым провести детальное изучение его компонентов, их назначения и взаимосвязи, функций и места информационной деятельности среди других видов деятельности предприятия.

Исходя из представленного объекта, а также отсутствия действенных механизмов управления им, предметом исследования выступают методы и модели управления информационной деятельностью предприятия в современных условиях.

Для понимания сущности ИДП предприятия необходимо дать четкое определение того, что она из себя представляет. Несмотря на множественность трактовок в научной литературе отсутствует комплексный подход к рассмотрению ИДП предприятия. Исследователи, занимающиеся изучением особенностей информационной экономики, вопросами управления ИР, иногда затрагивают тематику информационной деятельности, однако в их работах данное направление не выступает в качестве преобладающего. Анализ их работ в смежных с точки зрения информационной деятельности областях может дать толчок к разработке универсального подхода к пониманию сущности информационной деятельности.

В числе первых изучил понятие информации как категорию экономического порядка А. Харт. Он представил информацию в качестве основной причины успеха деятельности фирм, которые действуют в мире финансов. Позже к проблеме эффективного функционирования предприятий с точки зрения их информационного оснащения обращался Ф. Найт, который определил информацию в качестве величины, которая обратно пропорциональна неопределенности. Впоследствии Р. Коуз использовал понятие информации в своей теории транзакци-

онных издержек. Одна из концепций современной экономической мысли, представленная Г. Саймоном, К. Эрроу и У. Боумолем, посвящена исследованию поведения участников рынка в зависимости от уровня их информационной осведомленности. Так, эффективность рынков определена Д. Стиглером в зависимости от объема информации, которая доступна агентам, действующим на данных рынках.

Анализу деятельности, связанной с работой с информацией с точки зрения кибернетики, систем управления и теории информации посвящены работы Д. Неймана, Н. Винера, К. Шеннона, У. Эшби и др. Так, Д. Нейманом в связи с теорией управления была предложена теория игр, широко применяемая в настоящий момент многими экономическими школами, в частности в исследованиях поведения агентов фондового рынка. Информационная осведомленность в данном подходе выступает в качестве сигнального механизма для выявления более вероятного поведения участников игры [214].

Экономисты А. Московский, Д. Плахотная, Р. Зяблюк, А. Аузан, Р. Цвылев, Р. Малахинова и другие изучали природу информационных продуктов и информационных ресурсов в экономике. В частности, следует выделить Р. Капелюшникову и С. Малахова, изучавших проблемы информации в исследованиях, посвященных транзакционным издержкам, а также Е. Майминаса, который исследовал социальные и экономические аспекты информации в деятельности предприятий.

Другое направление исследования влияния информации на обеспечение функционирования экономических систем выражено в концепции постиндустриального, или информационного, общества. Авторы данного направления, а именно: Д. Белл, Э. Тоффлер, Дж. Нэбитт, И. Масуда, Д. Лайон, Т. Форестер, У. Мартин, А. Урсул, А. Ракитов, Т. Воронина, Р. Абдеев, И. Кафели, А. Суханов, Н. Серебряков, В. Тамбовцев и другие, в своих работах в основном рассматривают социальные аспекты развития постиндустриального общества, которое понимается ими как информационное. Их концепции основываются на тезисе, что информация представляет собой основу информационного общества. Соответственно, ими рассматриваются в основном процессы информатизации общества, отличительные черты, признаки и закономерности такой информатизации.

Некоторыми из них, а именно такими учеными как: А. Урсул, А. Ракитов, К. Вальтух, Р. Абдеев, Р. Громов, А. Демин и другие,

уделяется особое внимание категории информации, хотя они рассматривают ее в основном с точки зрения теории информации или философии.

Значение и роль информации с политологической точки зрения в процессе управления государственным аппаратом рассмотрены в исследованиях Полудницына В. Е. Несмотря на то, что имеется значительное число работ, которые посвящены влиянию информатизации на развитие общества, а также методологическим вопросам управления новой экономикой, до настоящего времени отсутствует четко определенный экономический категориально-понятийный аппарат, относящийся к информационным аспектам деятельности предприятия. При всем существующем многообразии точек зрения на информацию и процессы, связанные с ней, отсутствует единый подход к определению места и роли ИДП в экономике и хозяйственной деятельности занятых в ней субъектов.

Существующие определения ИДП представлены узким сегментом трактовок, которые не всегда рассматриваются в контексте управления предприятиями. Однако в совокупности с анализом особенностей информационной экономики, свойств и места информации в деятельности экономических агентов они могут послужить основой для разработки комплексного подхода к определению ИДП предприятия. Для выяснения сущности ИДП следует провести анализ данного понятия (табл. 1.2).

Таблица 1.2

**Анализ определения понятия «информационная деятельность»**

Основная категория	Определение понятия информационной деятельности	Источник
1	2	3
Процесс	Информационная деятельность – процесс восприятия, переработки (осмысливания) и передачи информации в процессе общения	Нефедова В. И. [450]
	Деятельность человека, связанная с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информации, будем называть информационной деятельностью	Тихомиров В. П. [474]

1	2	3
Функция	В последние годы информационная деятельность превратилась в функции стратегического управления	Д. Дейкзёл, М. Моке [419]
Стратегия	Информационная деятельность определяется как информационные стратегии и деятельность, направленные на целевые группы. Ее основная задача – предоставить этим группам информацию, ознакомить их с определенными вопросами и повлиять на их отношение к ключевым вопросам	Малахов Н. К. [440]
Взаимодействие	Информационная деятельность – это деятельность, основанная на информационном взаимодействии между источником информации и её получателем, направленная на достижение каких-либо целей, посредством информационных процессов	Николаева В. А. [217]
Система	Информационная деятельность – это набор связанных между собой компонентов, который собирает, обрабатывает, сохраняет и распространяет информацию для поддержки деятельности организации	Стариков Б. П. [471]

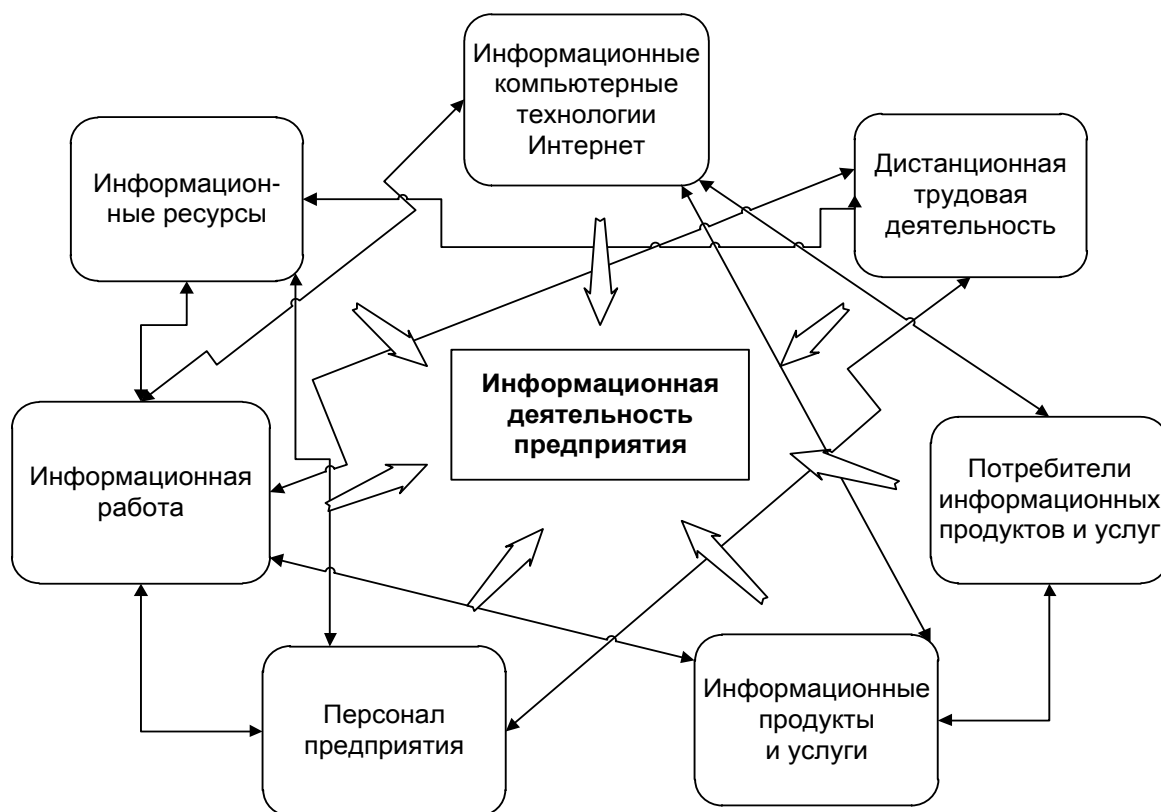
Представленные подходы к пониманию сущности ИДП характеризуются акцентом на таких ключевых понятиях, как процесс, обеспечение, информация, стратегия, однако главным их недостатком является то, что они не достаточно полно охватывают всю область проявления ИДП, не рассматривают ее с точки зрения обеспечения функционирования предприятия.

Согласно подходу авторов к пониманию сущности информационной деятельности предприятия под ней следует понимать деятельность по осуществлению информационных процессов персоналом предприятия в ходе информационной работы, выполняемой с использованием информационно-технологической среды, которая преобразует информационные ресурсы в информационные продукты и информационные услуги, потребляемые как внутри предприятия, так и (или) внешними потребителями. В таком понимании ИДП может выполняться как в



рамках территориальной локализации предприятия, так и в форме дистанционной трудовой деятельности.

Информационная деятельность современного предприятия представляет собой сложное многогранное явление, включающее в себя комплексные элементы. Укрупнённо составляющие ИДП предприятия могут быть представлены в следующем виде (рис. 1.1).

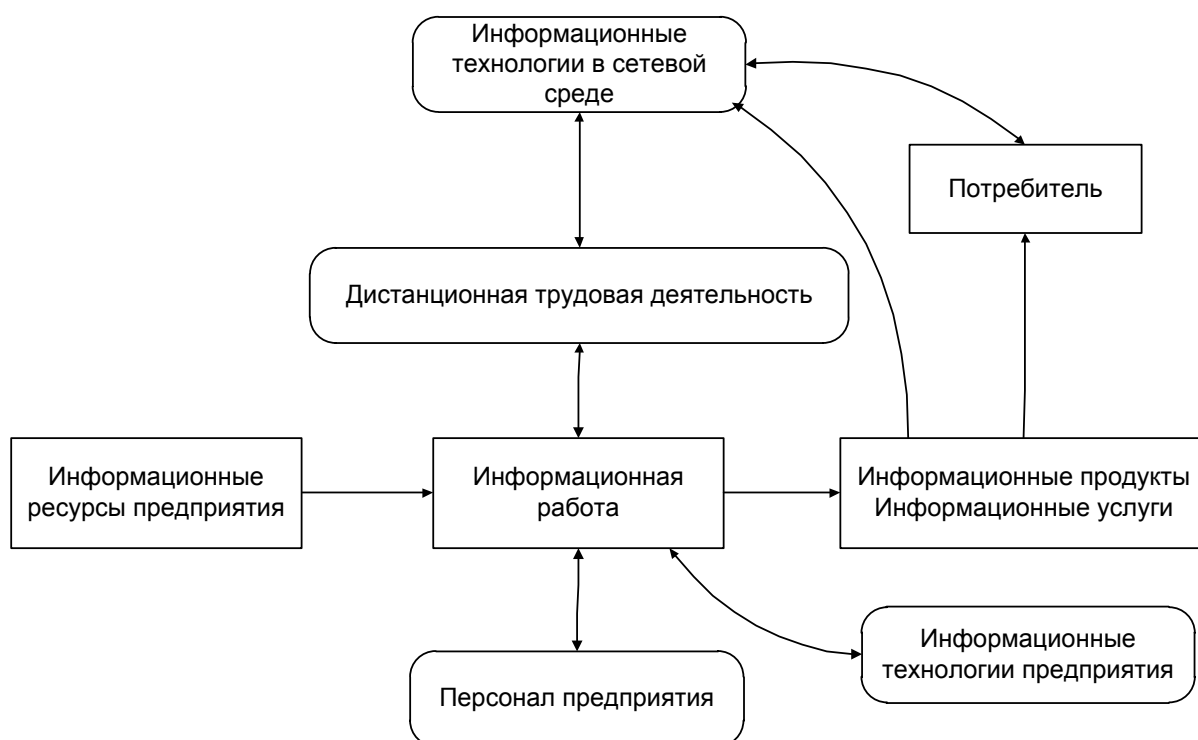


**Рис. 1.1. Составляющие информационной деятельности предприятия**

Согласно данной схеме объект исследования представлен как сложная система, которая включает в себя такие составляющие, как: информационные ресурсы, информационная работа, персонал предприятия, информационные продукты и услуги, потребители информационных продуктов и услуг, дистанционная трудовая деятельность. Совокупность этих объектов в своей взаимосвязи составляет информационную деятельность предприятия, структура которой представлена на рис. 1.2.

В общем виде ИДП представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов, когда определенная часть или же весь персонал предприятия выполняет информационную работу с использованием ИР.

Информационные ресурсы, в свою очередь, могут находиться во внешней или внутренней среде предприятия или в составе самого персонала предприятия (носитель информационного ресурса – персонал), который с использованием информационных технологий и компьютерных сетей и на основе дистанционной трудовой деятельности формирует информационные продукты и услуги, которые могут либо использоваться внутри предприятия, то есть информационные продукты и услуги поглощаются внутренними бизнес-процессами, либо являться предметом потребления во внешней среде предприятия.



**Рис. 1.2. Структура информационной деятельности предприятия**

Выполнение производственных функций персоналом предприятия на основе дистанционной трудовой деятельности является прогрессивной формой трудовых отношений в условиях экономики, основанной на информации и знаниях, хотя уровень ее локализации на конкретном предприятии определяется степенью его вовлеченности в процессы информатизации общества.

В качестве потребителя результатов ИДП может выступать конечный пользователь информационного продукта или услуги либо другое предприятие, которое на основе определенных договорных отношений или механизма аутсорсинга может являться заказчиком производства информационного продукта или оказания информационной услуги для

дальнейшего использования в своих бизнес-процессах, например, маркетинговое исследование сегмента рынка в случае, когда предприятие не держит в своем штате сегмент маркетинговых исследований, а отдает выполнение этой информационной работы на аутсорсинг.

Таким образом, элементы системы, связанные с информационной работой и производством информационных продуктов или услуг, могут быть замкнуты как на само предприятие и являться средством поддержки ключевых бизнес-процессов, например, процессы производства на машиностроительном предприятии, так и быть ориентированы на производство информационных продуктов и услуг для реализации в исключительно внешней среде. Возможен также промежуточный вариант, когда предприятия часть информационных продуктов и услуг производят для удовлетворения внутренних потребностей, то есть внутреннего потребления своими бизнес-процессами, а часть реализует во внешней среде.

Из изложенного выше вытекает универсализм определения ИД предприятия. Таким образом, возникает крупная научная задача по построению теоретической модели такого явления, как информационная деятельность предприятия, детерминации наполняющих ее понятий, выявлению структуры связей, построению классификаторов, формированию методов и моделей, которые позволяют конструктивно описывать отдельные элементы ИДП предприятия, с тем чтобы дать ответы на ключевые вопросы, заключающиеся в том, как конструктивно развивать эту систему и управлять ею.

Представление ИДП в виде сложной системы, состоящей из взаимосвязанных элементов, приводит к необходимости комплексного анализа каждой из ее составляющих с тем, чтобы организовать эффективное управление ею на предприятии. Детальное представление составляющих ИДП является предметом анализа последующих разделов данного исследования. На данном этапе видится необходимым представить концептуальное толкование составляющих ИДП предприятия.

В современных условиях одной из ключевых задач становится осуществление поиска, получение, передача, производство и использование ИР. Использование большого спектра разнообразных технологий в обществе нового типа и беспрецедентные по скорости изменения в процессах коммуникации оказывают значительное влияние на формы деятельности предприятий, включая такие аспекты, как система управ-

ления, структура, направление информационных потоков и методы передачи информации. Несмотря на усилия исследователей отслеживать эти процессы и фиксировать их последствия, скорость изменений велика настолько, что это удается не всегда.

Понятие «информационные ресурсы» как одна из основных категорий, которые определяют и характеризуют развитие экономических и социальных систем на современном этапе, связано с включением информации в процесс производства, то есть с признанием информации средством по созданию других ресурсов и при этом продуктом интеллектуального труда [186]. Кроме того, уникальность и специфичность свойств информации как ресурса приводит к тому, что исследование возможностей и ограничений ее использования в процессе функционирования предприятий становится особенно значимым.

Под информационным ресурсом предприятия понимается такой вид ресурсов предприятия, который имеет информационную основу, продуцируется на предприятии или во внешней среде, может существовать на носителях разной природы, которыми являются знания, умения людей, ИС, базы знаний, печатные материалы, технологии, программные продукты, и который лежит в основе производственной и интеллектуальной деятельности как персонала предприятия, так и агентов внешней среды, связанных с предприятием для достижения целей экономической или социальной деятельности [258].

Особенностью экономики информационного типа является то, что ИР не участвуют в бизнес-процессах опосредованно. Как правило, они используются сотрудниками предприятия в процессе выполнения своей профессиональной деятельности, а также в процессе принятия решений. При этом, несмотря на размер информационной составляющей различного вида работ, ее наличие является обязательным в соответствии с идеей непосредственной связи информации и процесса принятия решений [166]. Таким образом, в процессе выполнения той или иной работы персонал предприятия параллельно осуществляет работу с информацией. В связи с этим в рамках подхода, изложенного в работе [267], можно выделить информационную работу как специфический вид деятельности персонала предприятия, связанный с манипуляциями информационным ресурсом.

Понятие информационной работы использовалось и ранее для изучения вопросов управления информацией, однако данная деятель-

ность рассматривалась применительно к узкому кругу отдельных специалистов и не включала в себя особенности, которые стали присущи ей с развитием современных информационных технологий. Под информационной работой понималась деятельность отдельных специалистов по обеспечению заинтересованных лиц сведениями, необходимыми для решения возложенных на них задач [389]. Однако в условиях информационной экономики не только отдельные специалисты, но и целые коллективы и предприятия сталкиваются с необходимостью постоянно и систематически заниматься информационной работой.

В рамках индустриальной экономики информационная работа заключалась в осуществлении операций с ИР в статической форме – поиск, доставка, обработка документированной информации и сведений. В виртуализированной информационной экономике большая часть этих операций выполняется в автоматическом режиме соответствующими компьютерными системами и технологиями. Возникает ситуация, когда информация о выполняемых на предприятии работах становится более значимой, чем сами работы: информация о продуктах и технологиях, способах продвижения продукции и продажах, особенностях взаимодействия с партнерами и т. п. По оценкам специалистов, информационная составляющая работ достигает 60 – 70 % в общей стоимости созданной продукции и предоставленных услуг в развитых странах [48].

Под информационной работой предприятия (ИРб) следует понимать практическую или умственную деятельность отдельного индивида, коллектива и всего предприятия в целом, которая выполняется индивидуально или с помощью технических средств по получению, обработке, использованию информационных ресурсов для обеспечения целей экономической или социальной деятельности.

В то же время ИР расширяют свою форму, которая начинает включать в себя активную составную в виде таких неуловимых объектов, как знания, опыт, репутация и т. д. Возникает необходимость учитывать и эти виды ИР в рамках осуществления ИРб. Поскольку данная составляющая информационных ресурсов в большинстве случаев носит индивидуальный характер (знание, опыт), поэтому и сама ИРб выходит за рамки компетенции отдельных специалистов и становится неотъемлемой частью деятельности каждого отдельного

работника, начиная с обычного рабочего и заканчивая топ-менеджментом предприятия.

Поскольку в экономике знаний основным ресурсом является информация и деятельность работников предприятия заключается в непрерывном выполнении ИРб, основным результатом функционирования экономических систем становится производство не только материальных товаров, но и информационных продуктов и оказание информационных услуг.

В самом общем смысле информационный продукт (ИП) представляет собой совокупность сведений информационного характера, сформированных производителем для распространения в вещественной или невещественной форме, и допускает многократное его использование. Основным образцом ИП является ИР. Информационный ресурс как товар выступает объектом социально-экономических отношений, которые характеризуют процесс товарно-денежных отношений, осуществляемых в результате завершения ИРб. Под успешным завершением ИРб подразумевается получение ИП, который способен донести до потребителя неизвестные ему полезные сведения, то есть способен удовлетворить общественную потребность [178].

ИП отличается от традиционных материальных продуктов в силу того, что ИР обладают набором специфических свойств, которые в процессе ИРб переходят на ИП. Информация как основная составляющая ИП не имеет физического содержания, а это значит, что в ходе производства и потребления конечными пользователями ИП не пропадает и может быть использован много раз. Это не свойственно товарам сферы материального производства в силу того, что они вещественны. Для ИП как идеального феномена, который принял электронную, документарную, устную или иную форму, вещественно-энергетический аспект его материального носителя не играет определяющей роли, он не входит или практически не входит в его стоимостную составляющую, и его отчуждение в ходе товарообмена не означает отчуждения от предыдущего владельца.

Возникает вопрос оценки потребительских качеств ИП в условиях, когда материальный носитель является лишь средством сохранения и передачи информации. Свойство полезности применимо ко всем видам продуктов – как к материальным, так и к информационным. В случае с

материальными продуктами полезность для конечного потребителя определяется путем анализа физических свойств продукта. При оценке полезности ИП, которые фактически не имеют физической формы, используются абстрактные характеристики, такие, как новизна, достоверность, оперативность и актуальность [457].

Полезность ИП в значительной мере ориентируется на новизну. «Новая» информация имеет высокую степень полезности, поскольку представляет собой продукт, который не имеет аналогов на рынке. Ценностные ее характеристики могут быть сформированы без учета издержек предыдущего исследовательского труда. Этот аспект также отличает ИП как товар от товаров материального производства, когда к создаваемой стоимости имеют отношение ранее использованные факторы производства.

Информационные продукты в силу утраты актуальности и новизны обладают свойством с течением времени изнашиваться. Старение ИП в процессе его движения однако не мешает ему оставаться товаром – этим он даже не отличается от других продуктов материального производства, также изменяющихся в процессе транспортировки, хранения и т. д. [38]. Важной особенностью информации как товара является ее способность приносить пользу, которая функционально не связана с издержками на ее производство. При традиционном производстве его объемы пропорциональны затратам капитальных ресурсов, но индустрия информационного общества не подвержена этому классическому положению экономической теории. Среди отличительных особенностей ИП от материальных выделяют то, что производство ИП требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование. Тем не менее, относительно ИП данный факт создает, в частности, немало проблем в связи с определением прав собственности в рамках сферы ИДП [38].

Разновидностью информационного товара наряду с ИП является информационная услуга (ИУ), рассматриваемая как процесс предоставления или получения в распоряжение пользователя ИП и ИП. Информационные услуги вместе с информационными продуктами образуют рынок информационных продуктов и услуг, представляющий совокупность экономических, правовых и организационных отношений по торговле информационными продуктами и услугами на коммерческой основе [438].

Особенностью рынка ИП и ИУ является то, что в условиях тотальной информатизации и компьютеризации он расширяет сферу своего существования и перемещается из мест материальной локализации в виртуальную среду Интернет. Благодаря этому разрушаются территориальные границы на пути движения ИП и ИУ, что дает возможность быстрой доставки ИП и ИУ потребителю с использованием информационных технологий в любую точку земного шара с минимальными временными и материальными затратами.

В условиях, когда информация становится продуктом, возникает потребность в разработке эффективных средств продвижения этого продукта на информационном рынке. Понятие маркетинга ИП и ИУ является новым и недостаточно исследовано в общей теории и методологии маркетинга.

Особенности построения маркетинга ИП базируются на особенностях самих ИП по сравнению с материальными продуктами. Основными особенностями ИП можно считать следующие:

- преимущественно электронная форма существования ИП;

- необходимость дополнительного специального оборудования для осуществления работы с ним (ПК с программным обеспечением, качественным монитором и специальным оборудованием, доступ к сети);

- нетрадиционность электронного способа представления информации;

- возможность оптимизации и адаптации интерфейса пользователя под индивидуальные запросы пользователя;

- возможность использования дополнительных по сравнению с материальным продуктом средств воздействия, а именно: мультимедийное дополнение, содержащее анимации, звуковое сопровождение, видео;

- возможность построения простой и удобной навигации в пределах ИП;

- возможность адаптации предлагаемого ИП к уровню знаний и желаний потребителя, следствием чего является улучшение запоминания и восприятия информации. Такая адаптация основывается на использовании слоистой структуры ИП;

- возможность интерактивного взаимодействия между пользователем и элементами ИП.



Развитие информационных технологий приводит к тому, что в условиях достаточного количества товаров и услуг наибольшим спросом пользуются не качественные их свойства, а впечатления от их использования и потребления. Меняющаяся природа труда, проявляющаяся в его виртуализации, также способствует тому, что у потребителей прослеживается стремление к новым видам экономических впечатлений. Это знания, разнообразие и красота. Информационные продукты во многом не только косвенно, но и непосредственно направлены на получение и переживание пользователем ИП определенных впечатлений. По мнению авторов монографии [231], в настоящее время зарождается новая экономика – экономика впечатлений, ориентированная на ощущения потребителя. Развлекательные впечатления меняют восприятие мира человеком, обучающие – заставляют задуматься, насколько человек подходит для жизни в этом мире. Уход от реальности развивает личные качества, умения и навыки, а эстетические впечатления наполняют человека чувствами красоты, восторга и преклонения.

Авторы [231] предлагают рассматривать предприятие в качестве виртуального «режиссера впечатлений», а потребителей – «зрителей» или «гостей», а далее развивают эту концепцию, утверждая, что впечатления – это не конечное экономическое предложение. Компании, идущие по пути персонализации, формируют впечатление от ИП для каждого клиента в отдельности, которое ведет к изменению его самого. Персонализация впечатления от потребления ИП или ИУ ведет к превращению его в трансформацию. Таким образом, в условиях роста конкуренции для компании любое впечатление может стать основой для нового вида предложения – трансформации, которая занимает свое место на шкале потребительских ценностей (рис. 1.3).

Трансформации как экономическое предложение выходит за временные рамки его потребления. Люди хотят изменить себя, стать другими, и трансформации дают им то, что является более долгосрочным, чем воспоминания, чего не могут дать сами по себе ни информационные продукты и услуги, ни впечатления. Трансформация находится на вершине иерархии экономических потребностей (рис. 1.4).

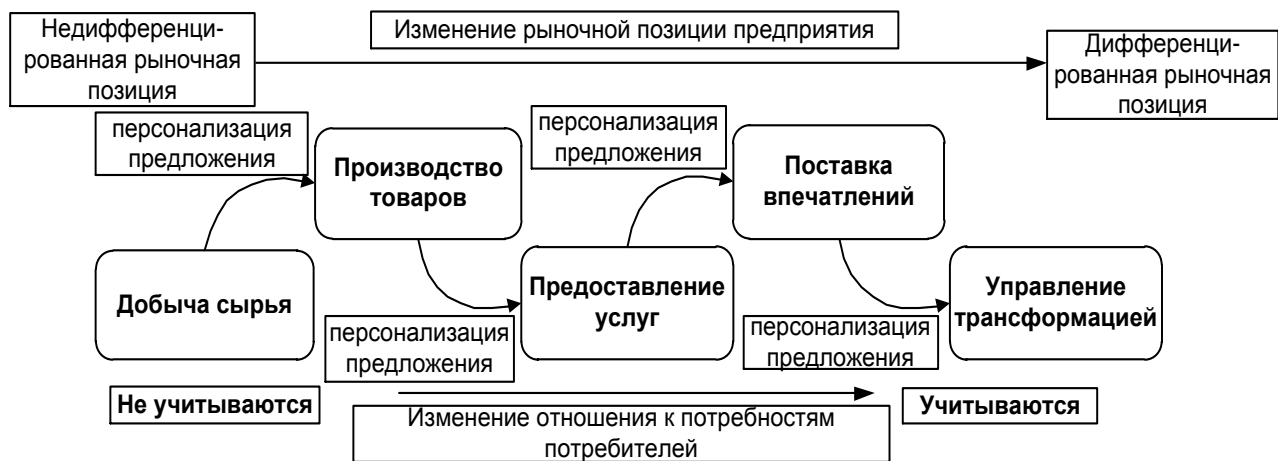


Рис. 1.3. Шкала потребительских ценностей [231]

Данный подход к разработке маркетинговых мероприятий ИП и ИУ в условиях информатизации и виртуализации ИД предприятий на основе поставки впечатлений и курирования трансформаций для ИП и ИУ является новым и перспективным для развития форм и методов осуществления ИД.

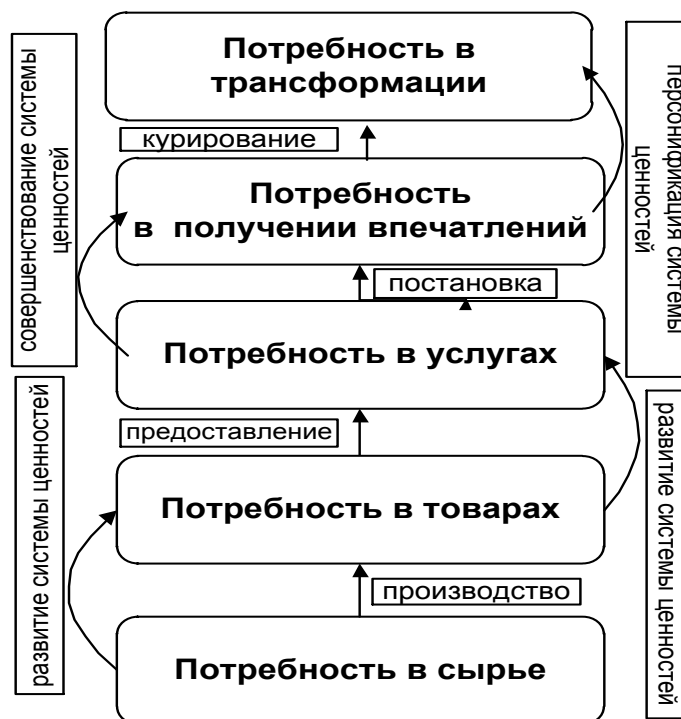


Рис. 1.4. Иерархия экономических потребностей

Одной из характерных особенностей экономики информационного типа являются появление и развитие виртуальных форм деятельности предприятий, которые интегрируют материальные, организационно-

технологические и другие ресурсы на основе использования компьютерных сетей (рис. 1.5).

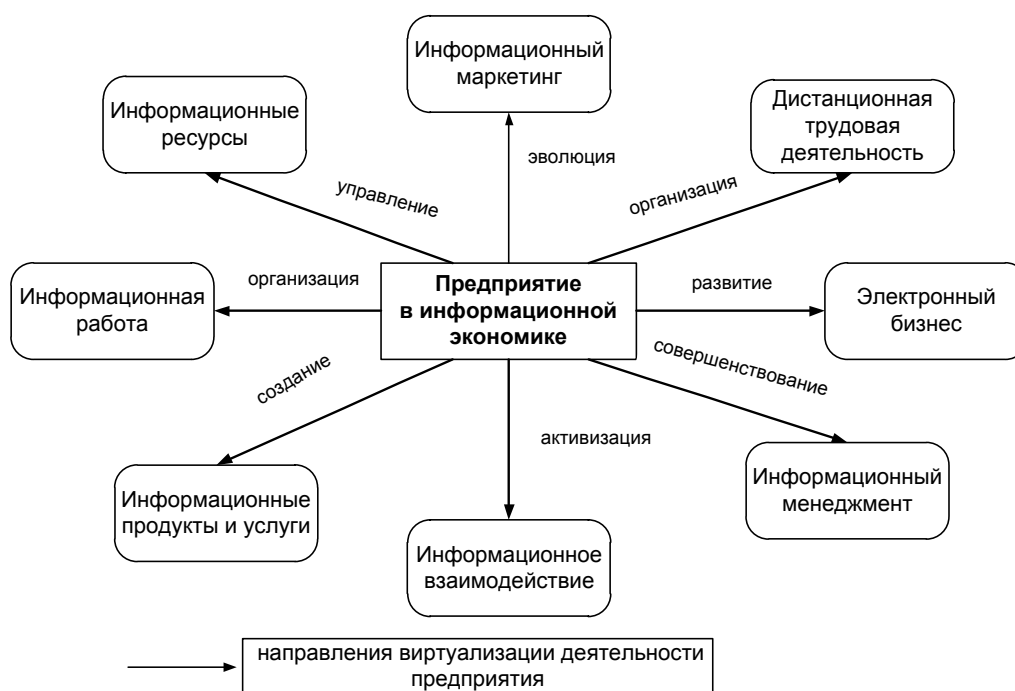


Рис. 1.5. Направления виртуализации деятельности предприятий

С одной стороны, виртуализация предоставляет возможности к построению адаптивной, гибкой и динамичной сетевой структуры, а с другой – осуществляет синтез культур, традиций, опыта множества предприятий.

Предприятия, которые переходят от традиционных жестких иерархических структур к динамической сетевой организации, также носят название организаций с модульной структурой [16]. В таких предприятиях ключевые бизнес-процессы выполняются отдельными организациями на основе различного рода схем контрактных договоренностей. Процессы взаимодействия при этом осуществляются на основе коммуникационных технологий и глобальной сети Интернет.

Организация бизнеса на основе сетевых структур позволяет предприятиям выбирать и использовать ресурсы по всему миру, что позволяет обеспечивать наивысшее качество при минимизации затрат. Для сетевых или модульных структур характерны быстрые переходы на новую продукцию при условии высокой производительности труда.

Для электронной формы ведения бизнеса характерна тенденция к увеличению количества участников цепочек по формированию

добавленной стоимости. Снижение стоимости взаимодействия позволяет переходить на технологию управления электронными цепочками формирования добавленной стоимости [437], что позволяет принципиально по-новому подойти к организации бизнес-процессов. Препятствием в организационных нововведениях в данном направлении на сегодня является преимущественно культурные традиции персонала и менеджеров. Об этом свидетельствуют данные исследований Forrester Research, приведенные в работе [437]: 68 % руководителей компаний из списка Fortune 500 определяют культурные традиции в качестве главного фактора противодействия внедрению новых технологий.

Модели электронного бизнеса позволяют осуществлять полное сегментирование рынка и персонализировать продукты и услуги на основе интерактивного общения с каждым клиентом. Каждый потенциальный потребитель, общаясь с использованием каналов обратной связи, становится и потребителем, и поставщиком ИР, что позволяет снизить риски и неопределенность взаимодействий производителей и потребителей [279].

Развитие информационных технологий и новых форм ведения бизнеса приводит к тому, что возникают бизнес-процессы, которые не требуют физического присутствия работников предприятия на рабочем месте. Так как в этих условиях результаты ИРБ в большинстве случаев не носят материальной формы, они могут быть подготовлены и в дальнейшем переданы работодателю в любом месте, а не только на территории предприятия. Примером таких работ выступает деятельность специалистов IT-компаний, которые являются наиболее широкой прослойкой специалистов, занятых дистанционным трудом. Практика свидетельствует, что ими существенно используется территориальное разделение производственного процесса, когда управляющая структура расположена в государстве, в котором продвижение продукта является экономически наиболее оправданно, а осуществляющий основную деятельность персонал живет и работает в странах, где стоимость трудовых ресурсов значительно ниже для данного вида деятельности.

Помимо программистов, интенсивно используется дистанционная форма трудовой деятельности лицами, создающими объекты интеллектуальной собственности – ИП и ИУ. Это художники, дизайне-

ры, писатели, сотрудники консалтинговых предприятий. Не нуждается в постоянном рабочем месте деятельность агентов медиарынка, например, в сфере рекламы, информационных технологий и т. д.

Современные информационные технологии предоставляют возможности для осуществления трудовой деятельности дистанционно практически любым специалистам, работа которых не связана с материальными объектами (приспособлениями, инструментами и т. д.), и результаты которой в преобладающем числе случаев также не являются материальными объектами. Результаты исследования, представленного в работе [486], свидетельствуют: если от 10 до 25 % работающих в США перейдут на дистанционную работу, то будет сэкономлено ежегодно около 22,8 млрд долл., 1,7 млн тонн вредных веществ не будет выброшено в воздушное пространство, более 12,9 млн тонн топлива не будет сожжено автотранспортными средствами, около 3 млрд часов времени не будет потрачено на дорогу с работы и на работу.

Под дистанционной трудовой деятельностью (ДТД) понимается вид трудовой деятельности работников предприятия, предполагающий частичную или полную децентрализацию их труда во времени и пространстве. Центральными понятиями предметной области применения ДТД на предприятии являются непосредственные участники дистанционных трудовых отношений: телеработник и телеработодатель. На основе обобщающего анализа литературы по вопросам исследования ДТД, например [365; 486], можно заключить, что телеработник – это работник, который определенную часть или весь объем задач профессиональной деятельности, нуждающейся в интеллектуальной работе, выполняет, не находясь при этом на территории предприятия. В рамках такого рассмотрения один человек может быть работником и телеработником, так как эти понятия являются взаимодополняющими и характеризуют конкретного телеработника в направлении форм осуществляемой трудовой деятельности.

В отличие от понятия «телеработник» в литературе отсутствует конкретная трактовка понятия «телеработодатель». Исходя из того, что ДТД является одной из форм традиционной трудовой деятельности, то понятие «телеработодатель» есть разновидностью понятия «работодатель» в традиционном понимании. Поэтому можно заключить, что телеработодатель – субъект, обеспечивающий телеработни-

ка или коллектив телеработников работой (работами), которая осуществляется в дистанционном режиме, с целью достижения результатов экономической или социальной деятельности. Телеработник и телеработодатель взаимодействуют между собой посредством каналов коммуникаций.

В условиях, когда отдельные бизнес-процессы предприятий могут принимать формы ДТД, возникают вопросы обеспечения эффективного информационного взаимодействия всех участников таких процессов. Вопросы обеспечения информационного взаимодействия интересовали специалистов по управлению информацией всегда. Достижения общественного прогресса в форме новых возможностей виртуальной среды не могут быть не востребованными субъектами хозяйствования. Поэтому разработка и внедрение новых форм взаимодействия становятся неизбежными. Новое пространство взаимодействий должно быть определено новыми институциональными правилами игры и впоследствии заполнено новыми формами взаимодействий между участниками экономических отношений.

Так, в работе [507] предложено структурирование причин и поводов информационного обмена между агентами экономических отношений в виде «цикла сотрудничества». Предполагается существование различных этапов подготовки информации и обмена ею между участниками бизнес-процессов, смена которых происходит в виде перехода от одной формы коммуникационного взаимодействия к другой. В современных условиях это означает замену одного телекоммуникационного сервиса другим.

Используя метафорические понятия, которые в значительной степени основаны на современных возможностях технологий Интернет, цикл взаимодействия имеет следующие стадии: «территория», «карта», «ландшафт», «комната», «стол», «театр».

Степень интенсивности взаимодействия людей на различных стадиях данного цикла различна. Первая стадия – «территория» – характеризуется тем, что потребности в обмене информацией и коммуникациях являются минимальными. Далее они достигают максимального значения на стадии «стол» и несколько снижаются при приближении к конечной стадии цикла – «театр». В процессе указанных стадий участники определенным образом решают вопрос поиска приемлемых вариантов их расположения в сети распределительных и

производственных связей, а также переведения полученных оптимальных вариантов связей в стадию практического применения.

Независимо от используемых моделей описания процессов информационного взаимодействия (ИВ) основной задачей менеджмента ИДП является обеспечение эффективности такого взаимодействия. Согласно одному из исследований [27], в основе процесса обеспечения ИВ может быть положен принцип ненулевой информационной проницаемости, согласно которому цель обеспечения ИВ заключается в переведении участников ИВ из свободного в связанное состояние, которое характеризуется преодолением свойственной экономическому пространству информационной непроницаемости за счет включения в процесс ИВ технических средств поддержки взаимодействия и личностных качеств участников этого процесса.

Говоря об информационной деятельности предприятия, очевидно предположить, что она является не единственным видом деятельности, выполняемой работниками предприятия. Помимо информационной деятельности на предприятии может выполняться широкий спектр других видов деятельности, которые укрупнено можно представить в виде таких составляющих, как: производственно-сбытовая деятельность, финансовая деятельность, деятельность по управлению персоналом, то есть кадровая деятельность, инновационная деятельность, инвестиционная деятельность (рис. 1.6).

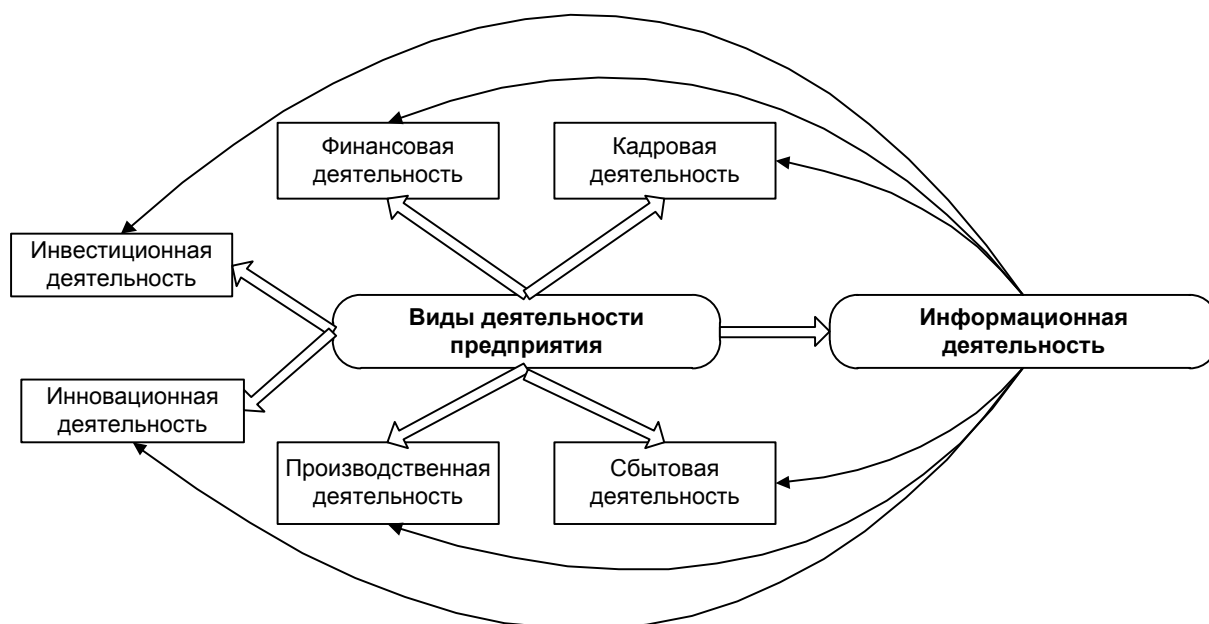


Рис. 1.6. Виды деятельности предприятия

Так, производственно-сбытовая деятельность предприятия неразрывно связана с техническим совершенствованием производства, обеспечением процессов снабжения и реализации, то есть с поддержкой логистических процессов во времени, а также с необходимостью проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, с внедрением новейших технологий. Финансовая деятельность направлена на выполнение расчетной дисциплины, обеспечение планомерного поступления и расходования денежных ресурсов, достижение рациональных пропорций заемного и собственного капиталов и более эффективного его использования. Деятельность по управлению персоналом, в свою очередь, преследует цель направленного воздействия на человеческую составляющую предприятия, ориентированного на приведение в соответствие возможностей персонала и целей, стратегий, условий развития предприятия. Инновационная деятельность связана с трансформацией идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности предприятия, в новый подход к предоставлению услуг. Инвестиционная деятельность преследует цель создания и воспроизводства материальных и нематериальных активов предприятия.

Особенностью ИДП предприятия является то, что она пронизывает все остальные виды деятельности предприятия, поддерживает и изменяет их характер, содержание и наполнение, изменяясь сама. В свою очередь, изменение характера и особенностей осуществления ИДП происходит в результате действия фактора информационных технологий, которые, стремительно изменяясь, модифицируют посредством влияния на ИДП и другие виды деятельности предприятия.

Значение ИДП для обеспечения функционирования предприятия в процессе реализации других видов его деятельности выражается в функциях, реализуемых ИДП:

- накопление и регистрация ИР предприятия. В рамках реализации данной функции ИДП выступает ключевым фактором формирования ИР предприятия, его классификации и систематизации с точки зрения дальнейшего использования в ИРб предприятия;



- хранение ИР. ИДП с точки зрения функции хранения обеспечивает сохранность ИР предприятия и обеспечивает его эффективную аллокацию в информационных системах для обеспечения быстрого и легкого доступа персонала к имеющимся на предприятии ИР;
- обработка ИР. В контексте данной функции ИДП выступает основным средством повышения качества, то есть развития ИР предприятия, что в конечном итоге выступает неотъемлемым условием повышения эффективности ИРб, выполняемых на предприятии;
- актуализация информационных ресурсов. Действие данной функции ИДП связано с использованием технологий, направленных на обнаружение в имеющихся массивах ИР ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретаций знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах деятельности предприятия. Применительно к использованию ИР, носителем которого является персонал, данная функция преследует цель интенсификации информационного обмена между сотрудниками предприятия, информационную кооперацию и сотрудничество;
- производство ИП и оказание ИУ. В данном контексте ИДП преследует цель создания ИП и ИУ не только для реализации во внешней среде, но и для внутренних потребителей, которыми на предприятии могут быть сотрудники, организационные структуры либо бизнес-процессы.

Для экономики знаний характерной чертой является беспрецедентная роль информационной деятельности в поддержке и обеспечении всех остальных видов деятельности предприятия. Тысячелетиями предметами труда экономических субъектов были материальные объекты. Все средства труда – от каменного топора до первого парового двигателя – были связаны с обработкой материального вещества, преобразованием и использованием энергии. Однако по мере обработки, накопления и передачи информации, знаний, опыта появляются группы людей, профессия которых связана преимущественно с информационной деятельностью. В предыдущие столетия это были, например, военачальники, летописцы, затем – исследователи, научные работники и т. д. Однако количество людей, имеющих возможность использовать информацию из письменных источников, было крайне мало, что делало работу с ИР уделом чрезвычайно ограниченного числа людей. Вехой в развитии информационной деятельности

стало внедрение книгопечатания. Благодаря этому информация и знания стали широко тиражироваться и, как результат, стали доступны многим людям. Данный факт послужил мощным фактором развития науки, образования, которые сами по себе стали невозможны без осуществления информационной деятельности.

По мере развития общества стал расширяться перечень людей, профессиональная деятельность которых была связана с накоплением и обработкой информации. Рост знаний, опыта, а вместе с ними число книг и других письменных документов привели к необходимости создания специализированных хранилищ таких документов, а также механизмов их систематизации. Таким образом, появились библиотечные классификаторы, алфавитные и предметные каталоги и иные средства систематизации ИР, что вывело информационную деятельность на уровень профессиональной специализации.

Научно-технический прогресс привел к созданию новых средств и способов сбора, хранения, передачи информации. Но до недавнего времени важнейшее в информационной деятельности, а именно обработка и целенаправленное преобразование информации, осуществлялось исключительно специально подготовленным для этого человеком. XX век стал переломной эпохой в развитии информационной деятельности общества.

Повсеместное внедрение компьютерной техники, развитие сетевых технологий и перемещение основных объемов информации в Интернет привело к тому, что ИР перестал быть атрибутом избранных, доступ к нему стал возможен с любой точки земного шара, а информационная деятельность стала не прерогативой специально подготовленных специалистов, а повседневной необходимостью индивидов в процессе осуществления ими экономической или социальной деятельности.

Приход информационного века и, как следствие, появление экономики, основанной на информации и знаниях, стали возможными во многом благодаря тому, что потребности агентов информационной деятельности по мере увеличения объемов и сложности информации, требующей обработки, передачи и вовлечения в бизнес-процессы деятельности экономических субъектов, ставили перед информационными технологиями все новые и новые задачи, решение которых привело к появлению компьютерных систем, которые полно-

стью заполнили собой социальную и экономическую жизнь общества. Изменился сам характер социально-экономических отношений, которые стали зависимыми от процессов поступления и обработки информации. Таким образом, развитие форм и расширение сферы ИДП в совокупности с совершенствованием информационных компьютерных технологий стали ключевыми факторами трансформации постиндустриальной экономики в информационную, основанную на всеобъемлющем характере ИД, а не наоборот, как часто утверждается в исследованиях, посвященных изучению особенностей информационного общества.

Таким образом, зарождающиеся в недрах предприятий изменения в информационной деятельности формируют в макроэкономической среде новые тенденции и облик информационной экономики. С другой стороны, макроэкономические тенденции и складывающиеся системы новой технологии деятельности работников предприятия влияют на характер и способы работы с ИР, что приводит к необходимости систематически осуществлять ИДП на предприятиях и постоянно развивать ее. Изменение характера ИДП предприятий, в свою очередь, предъявляет новые требования к системе управления, что в конечном итоге приводит к смене концепций и парадигм управления предприятиями.

## **1.2. Информационная деятельность предприятия в контексте экономики знаний**

Современный экономический уклад находится в динамическом состоянии одновременного слома формации, которая существовала со времен античности, и становления формации нового типа (экономики информации и знаний), черты и тенденции которой наметились еще в конце XX в., но до настоящего времени далеки от полной определенности и устойчивости. Все прежние общественно-экономические структуры основывались на господстве материальных интересов, определявших не только закономерности поведения хозяйствующих субъектов, но и источники социальных противоречий и конфликтов.

От античного полисного хозяйства до капиталистического строя организация производства, основанная на разделении труда, обмене

его продуктами, частной собственности, классовом делении общества и эксплуатации, соответствовала потребностям развития материальной экономической общественной формации. Ее предел обнаруживается на том этапе, когда стремление индивидов к дополнительному материальному богатству не обеспечивается традиционными видами деятельности. Главными факторами производства становятся информация и знания, а основным видом деятельности, направленной на их обработку и преобразование – информационная деятельность индивидов и целых хозяйствующих структур.

В современных условиях для большинства представителей общества доминантой становятся нематериальные интересы – потребности в развитии собственной личности, в умножении своих умений и способностей. Такая надутилитарно мотивируемая деятельность по работе с информацией представляет собой уже не просто труд, а творчество, источником которого служит интеллектуальный потенциал ее исполнителя.

Приведенная схематически тенденция ведет к обществу, основанному на знаниях, и экономическому укладу, который не просто завершает постиндустриальную экономическую формацию, а открывает новую стадию в развитии экономики. В этом плане условно информационное общество можно считать переходной стадией к обществу, основанному на знаниях. Изложенная тенденция далеко не бесспорна, но она описывает вариант развития, содержащий знание и работу с ним в виде основного, внутреннего источника саморазвития.

В обществе, основанном на знаниях, уровень жизни людей, структура их занятости в рабочее и свободное время, система образования, рынки труда, товаров и финансов, система управления и принятия решений существенным образом зависят от информации, теоретических и практических знаний, технологических инноваций, развития глобальных информационных и коммуникационных технологий.

Материальной базой такого общества является информационная экономика, главной движущей силой которой выступает информационная деятельность по созданию и потреблению информационных ресурсов или информационных ценностей различных категорий.

В этом состоянии ее фундаментальное отличие от предыдущих этапов развития экономики.

Для обозначения изменений, происходящих в социально-экономической жизни общества в последние десятилетия (1990 – 2010 гг.), в научной литературе для обозначения «новой» экономики зачастую используют два основных термина: *digital economy* (цифровая экономика), а также *information economy* (информационная экономика). Согласно работе [200] выделяют четыре подхода для определения понятия экономики нового типа.

В соответствии с первым подходом «новая экономика» рассматривается как комплекс наукоемких отраслей, которые заняты обслуживанием и производством информационно-коммуникационного оборудования, распространением и созданием программных средств, развитием коммуникационных сетей, а также включает всю систему хранения, формирования, получения и распространения информации, которая в значительной мере представлена в сети Интернет. В соответствии с данным подходом к «новой экономике» относят всю предпринимательскую деятельность, использующую современные электронные коммуникационные и информационные технологии.

Согласно второму подходу понятие «новой экономики» включает в себя институциональные и организационные новации в деятельности различных, включая и традиционные, отраслей экономики развитых стран. Данное определение «новой экономики» отражено в концепции Совета экономических консультантов при Президенте США [434]. В соответствии с ней американская экономика конца XX в. в целом может быть охарактеризована как «новая экономика» благодаря экстраординарному приросту ее показателей, что явилось результатом комбинированного эффекта, полученного от взаимодействия достижений в экономической политике, деловой практике и технологии.

Последователи третьего подхода акцентируют внимание на финансовой составляющей «новой экономики». Указанный подход рассматривает ее в качестве одной из вершин мировой финансовой экономики, модели хозяйствования, которая символизирует широкое использование инструментов информационно-технологических новаций в валютной и финансовой системах.

В рамках рассмотренных подходов в поле интересов исследователей попадают важные составляющие новой экономической

реальности, которая создается информационными технологиями на секторальном, а также на общенациональном уровнях. Однако в указанных трактовках «новой экономики» динамика современного этапа общественного прогресса раскрывается неполно.

Четвертый подход исходит из понимания «новой экономики» как совокупности отраслей, которые характеризуются значительным удельным весом интеллектуального человеческого капитала по сравнению с материальными составляющими. В таких отраслях решающую роль играет технологическая реализация знаний, а производство информации выступает источником экономического роста. В приведенной трактовке «новая экономика» включает производство инноваций, сферу образования, оказание интеллектуальных услуг (информационное посредничество, консультирование, маркетинг, аналитика), информационно-коммуникационные рынки.

В фундаментальном исследовании, проведенном М. Кастельсом, экономика нового типа определена как информационная и глобальная: «информационная – поскольку конкурентоспособность и производительность факторов или агентов такой экономики, несмотря на то, что это может быть фирма, регион или нация в целом, зависят от их способности эффективно использовать, генерировать и обрабатывать информацию, основанную на знаниях. Глобальная – поскольку ключевые виды экономической деятельности, например, производство, циркуляция товаров и услуг, потребление, а также такие их составляющие, как труд, капитал, информация, сырье, управление, технология, рынки, организованы в глобальном масштабе непосредственным образом или с использованием разветвленной сети, которая связывает экономических агентов» [117, с. 81].

В работе Шевчука О. Б. [46] информационная экономика определяется как сетевая глобально-информационная экономика. Российские исследователи Паринов С. И. и Яковлева Т. И. [233; 234] используют термин «сетевая экономика». Европейская комиссия определяет понятие глобальной сетевой экономики, трактуя ее как «среду, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, для торговли, для обмена идеями и ноу-хау» [513].

Обобщая различные трактовки и определения экономики нового типа, можно сказать, что независимо от используемого термина (информационная экономика, экономика знаний) ключевыми составляющими нового экономического порядка являются:

информационная деятельность как основной и преобладающий вид деятельности агентов социально-экономических отношений;

информационные ресурсы – главный фактор успешного развития каждого экономического субъекта и экономики в целом;

новые формы делового взаимодействия, реализуемые через технологии электронного бизнеса;

создание мирового информационного пространства на основе глобальной компьютерной сети Интернет. Данное информационное пространство сочетает в себе структурирование ИР, продуцируемых и используемых в процессах экономической деятельности, и возможность неограниченной коммуникации во времени и пространстве практически для всех агентов экономики;

источник производительности, который заключается в технологии генерирования знаний, обработки информации и коммуникации, воздействия знания на само знание [117, с. 39];

сотрудничество и кооперация как базовые формы рыночного взаимодействия. Управление строится на принципах самоорганизации и самоуправления;

исчисление себестоимости по объему хозяйственной деятельности на основе сопоставления затрат и результатов с учетом стоимости того, что не было выполнено;

мезоструктуризация как естественная ступень самоорганизации социально-экономических структур. Мезоструктуры могут рассматриваться как организованные множества с направленными связями в рыночной внешней среде. Мезоструктуризация как составной элемент информационной экономической формации создает предпосылки для трансформации индивидуального информационного капитала в общественный со всеми вытекающими отсюда последствиями.

В экономике информационного типа основным объектом взаимодействия выступают информация и знания, а субъектом – «человек сетевой». Информация (знание) всегда наполняла человеческое общество – от бесед у костра в первобытных племенах до разработки новых технологий. Превращение ее в естественный, обыденный

ресурс сделало капитализм капитализмом. В экономике, основанной на знаниях, информация становится ключевым ресурсом, который кардинальным образом меняет характер деятельности хозяйствующих субъектов. Работники, не выходя из дома, могут работать, делать покупки, участвовать в конференциях и совещаниях, знакомиться с культурными ценностями контрагентов со всего мира – каждый работник в процессе осуществления информационной деятельности становится непосредственно включенным во весь мир.

Не будет преувеличением заметить, что общество под действием вышеуказанных факторов переживает, по словам О. Тоффлера, некий футурологический шок [475]. Изменения возможностей происходят столь быстро и масштабно, что работники и целые хозяйствующие субъекты не способны своевременно адаптироваться к ним, «переварить» их – они идут в разрез с темпами человеческой эволюции.

Все чаще индивид входит в контакт с большими системами, которым свойственна самоорганизация, нелинейность, дискретность и непредсказуемость конечных состояний. Экономика превращается в совокупность информационных сетевых структур, каждая из которых диктует свои морфологические законы. Такие сетевые структуры коренным образом отличаются от представлений А. Смита об экономике, как о совокупности автоматизированных производителей и потребителей, которые выступают в роли независимых анонимных продавцов-покупателей, связанных только невидимой рукой рынка.

Приведем основные черты информационного общества, сформулированные Д. Беллом [24], которые могут служить толчком к пониманию особенностей экономики, основанной на знаниях:

центральное место отводится теоретическому знанию, являющемуся основой инноваций в практической сфере;

возникают новые интеллектуальные технологии;

появляется особый класс людей, обладающих знанием;

осуществляется переход от производства и потребления благ к производству и потреблению услуг, в первую очередь интеллектуального характера;

наблюдаются аналогичные изменения в способе осуществления труда, возрастает роль женщин в сфере занятости;

наука приобретает харизматический ореол;



общество разделяется на ситусы (в отличие от классов или страт), выступающие политическими единицами, главными становятся противоречия между ситусами; различают четыре функциональных ситуса – технологический, научный, культурный и административный, а также пять институциональных ситусов – государственные бюро, экономические предприятия, научные комплексы и университеты, военные и социальные комплексы;

власть принадлежит образованным профессионалам, то есть меритократии;

нехватка благ заменяется нехваткой информации и времени;

современная экономика может быть охарактеризована как экономика знаний и информации.

Совершенно очевидно, что перечень Д. Белла целиком базируется на парадигме общества, основанного на знаниях. Рассматривая такое общество, бессмысленно говорить о примате материального производства. Сама одномерная схема «производство – распределение – обращение – потребление» оказывается бессмысленной в новых условиях, с которыми ежедневно сталкиваются предприятия. Очевидно, что нематериальные факторы становятся основными, а не надстроечными. Экономика больше не является подсистемой общества в плане «целое – часть». Она представляет собой один из срезов общества, то есть один из аспектов большой полиструктурной системы, где все элементы взаимосвязаны.

Главной формой накопления экономики информации и знаний являются знания людей и другая полезная информация, а не вещественные элементы производства. В таких условиях предприятия сталкиваются с необходимостью осуществлять деятельность по созданию информационных активов как основы своего функционирования.

Такое изменение характера накопления имеет большой социально-экономический смысл. Носителями знаний и другой информации выступают люди и вещественные элементы производства (оборудование, технологии). Однако только информация, накопленная людьми, обладает способностью к самовозрастанию. Информация, заключенная в вещественных элементах, такой способностью не обладает.

Люди являются лучшими передатчиками технологической информации. Поэтому накопление человеческого капитала в виде

знаний и опыта (а не вещественных факторов) становится главной формой накопления экономики знаний, а люди, их разум становится самым ценным стратегическим преобразующим ресурсом (табл. 1.3).

Таблица 1.3

**Ценности накопления в информационной и традиционной  
экономиках**

Экономика традиционного типа	Информационная экономика
Экспертиза	Интеллектуальная собственность
Репутация, общественное мнение	Бренд, информационный образ
Хорошие исполнители	Творческие работники, таланты
Устойчивые связи	Гибкие альянсы
Материальные активы	Интеллектуальный капитал

В экономике, основанной на информации и знаниях, кардинально меняется характер производственных процессов в основных областях деятельности предприятия. Благодаря информатизации эффективность общественных процессов, в которых участвует сырье, энергия, машины определяется не столько количеством полученных продуктов, сколько заложенной в этих процессах полезной информацией. Воздействие ее проявляется в снижении массы используемых веществ (сырья, машин, энергии) и в повышении потребительской стоимости производимой продукции за счет насыщения ее результатами информационной работы. В конечном счете, развитие информационной экономики приводит к изменению соотношения между массой применяемых веществ, энергией и количеством информации, заключенной в производимых товарах и услугах и содержащейся в самом производственном процессе. Информационное накопление производственного процесса товаров и услуг снижает массу применяемого вещества. Научоемкость производственного процесса существенно повышается.

Производительность труда на предприятии при этом определяется не столько количеством перерабатываемого вещества, сколько объемом овеществленной информации в результате осуществления ИДП и созданной способностью участвовать в производстве новой информации. В значительной степени этим объясняется скачкообразный рост производительности труда в производстве компьютеризованных средств и другой наукоемкой продукции. Например, из-

вестно, что главным источником повышения производительности труда в компаниях США, производящих компьютеры и периферийное оборудование, были не вложения в вещественные элементы производства, а процесс накопления технологических знаний и результатов исследований [61].

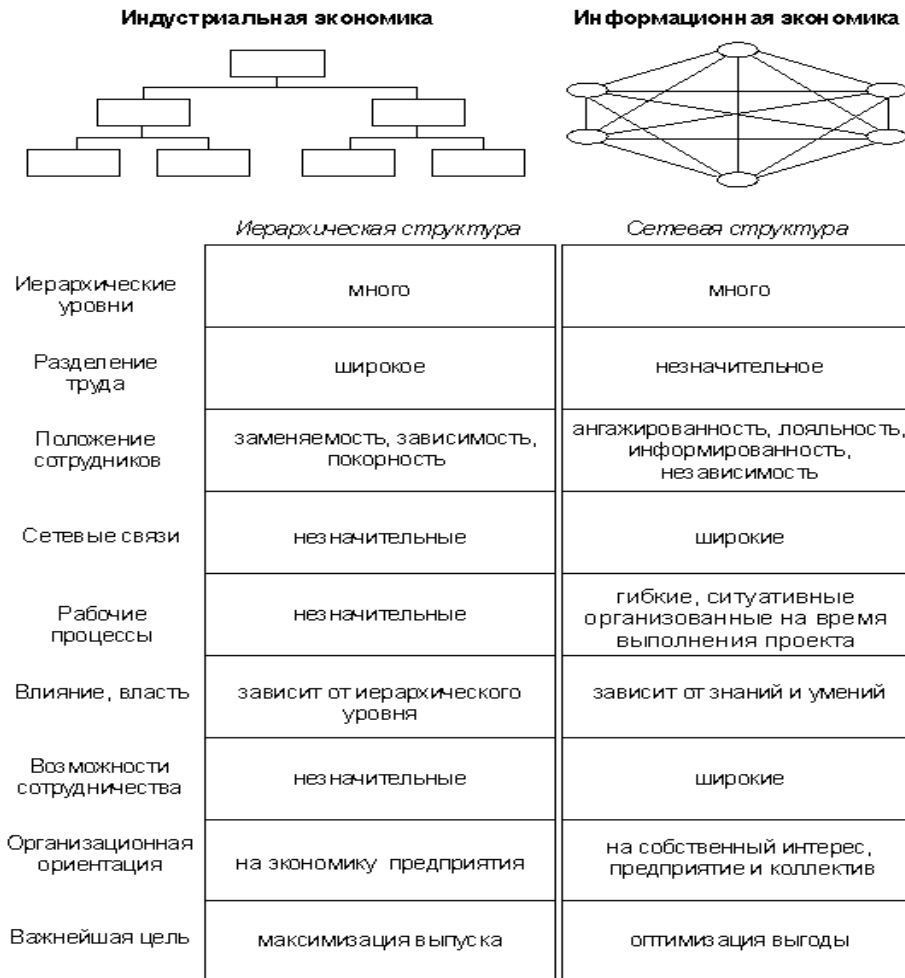
В экономике знаний резко возрастает скорость протекания экономических процессов: вместо месяцев дни или даже часы. Это важнейшее ее свойство связано и обусловлено применением новых информационных технологий. Возрастание скорости экономических процессов во многом способствует устранению промежуточных звеньев в цепи производитель-потребитель, например, в осуществлении поставок комплектующих деталей минуя промежуточные склады; проведение банковских операции и др. Устранение промежуточных звеньев приводит к серьезным изменениям организационных структур в экономике, что в свою очередь влечет за собой значительные структурные преобразования внутри предприятий (рис. 1.7). Эффективность функционирования информационной экономики в значительной мере определяется точностью, своевременностью и обоснованностью решений, принимаемых на различных уровнях.

Критерием вовлеченности предприятий в экономику информации и знаний является масштаб информационной деятельности, а также степень влияния фактора информации и знаний на производительность труда и экономический рост. Ключевыми тенденциями, привнесенными экономикой знаний в процесс функционирования предприятий, выступают следующие явления.

1. Трансформация роли информации, которая становится производственным фактором и основным ресурсом.

В экономике, основанной на информации и знаниях, полученный продукт, богатство выступают результатом применения ИР в виде знаний, которые в одно и то же время являются ресурсом, используемым в процессе выполнения ИРБ для создания товаров и услуг, и элементом производственной инфраструктуры. Следовательно, условия применения знаний включают каналы, которые позволяют перемещать информацию из мест, где происходит ее создание, в сферу производства. Стремительный экономический рост в экономике информации и знаний обеспечивается не увеличением объемов физического выпуска постепенно модернизируемых продук-

тов и услуг, а ростом добавленной стоимости производимых продуктов, которая все больше зависит от альтернативных предпочтений потребителей, инноваций и скорости реакции бизнеса на изменение таких предпочтений.



**Рис. 1.7. Структурные изменения в индустриальной и информационной экономике**

## 2. Переход к новым технологиям.

Основой их выступают информационные технологии, которые многократно увеличивают силы, способности и возможности интеллекта персонала. Р. Солоу в результате анализа экономического роста и его факторов в США выявил, что он объясняется новыми технологиями и техническим прогрессом. К 2017 г. рынок наукоемкой продукции в мировом масштабе достигнет 6 трлн долл. США в год, причем информационные услуги будут составлять из них не менее 2 трлн долл. США [292]. Внедрение информационных технологий становится характерно не только для сферы производства, но и для непромышленного сегмен-

та: здравоохранения, образования, торговли, финансов и др. Электронные финансовые платежи, торговля через Интернет, дистанционное обучение, консультации специалистов, находящиеся за десятки тысяч километров от клиента, являются свидетельствами кардинальных изменений непродуцированной сферы под влиянием информационных технологий.

### 3. Дематериализация создаваемых продуктов.

В экономике, основанной на информации и знаниях, изменяется структура производимого продукта и его стоимости, происходит снижение значимости и доли материальной его составляющей, а также рост ценности интеллекта, вложенного в него посредством результатов информационной деятельности. Данная особенность получает отражение в процессе оценки стоимости предприятий и фирм, которая рассчитывается путем оценки имеющихся у хозяйствующего субъекта интеллектуальных активов.

4. Изменение структуры и характера труда: от репродуктивно-исполнительного к инновационному и интеллектуальному, что приводит к трансформации традиционного образа рабочего. Творческий работник, способный генерировать новые идеи, производить и внедрять современные технологии и продукты, то есть выполнять информационную работу, становится основным и дефицитным ресурсом. Следствием указанных тенденций являются кардинальные изменения на рынке труда. На нем происходит удешевление физического труда и увеличивается стоимость интеллектуального труда. В экономике знаний уровень образования влияет на социальный и экономический статус рабочего, его профессиональную карьеру.

### 5. Глобальный масштаб информационной деятельности.

Новая экономика ведет, в первую очередь, к ликвидации национальных и географических границ экономического пространства. Данное явление связано с развитием такого общества, где информация и знания становятся главным ресурсом. Как справедливо заметил П. Друкер в работе [83]: «Знание не ведает границ». Поэтому экономика информации и знаний является движущей силой для ключевой тенденции развития мировой экономики, а именно – прогрессирующей глобализации, которую можно рассматривать в качестве процесса формирования неделимого финансово-экономического, военно-политического и информационного пространства, которое функционирует почти исключи-

тельно на базе высоких и компьютерных технологий. Новая экономика приводится в движение и в то же время является двигателем новых технологий и знаний, которые позволяют осуществлять информационную деятельность, а через ее результаты – и все другие виды деятельности – в масштабах всей планеты. Таким образом, экономика знаний выступает фактором, основной предпосылкой и источником углубления глобализации.

6. Изменение формы получения и использования знаний в процессе практической деятельности.

Проблема совершенствования, реализации и формирования способностей человека к творческому труду с информацией приобретает особую актуальность в менеджменте предприятий в условиях становления экономики, в которой информация и знания являются ключевыми экономическими ресурсами. Увеличивающаяся значимость информации в виде знаний, информационных и телекоммуникационных технологий в обеспечении конкурентоспособности и экономическом благосостоянии повышают требования к научно-образовательным организациям в плане удовлетворения ими возникающих социальных потребностей, а также приводят к существенной трансформации их деятельности, изменению организационных структур, освоению новых функций.

Указанные тенденции отражены в современной парадигме функционирования учреждений сферы науки и образования, которая получила название «академический капитализм». Академический капитализм представляет собой рыночную или подобную ей деятельность организаций научно-образовательной сферы, а также их сотрудников, связанную с привлечением внешних денежных средств, с целью осуществления информационной деятельности для производства общественно-полезной информации [408].

Включение системы образования в среду «академического капитализма» получает свое отражение не только в трансформации приоритетов финансирования научных разработок, но и в изменении содержания учебного процесса. Увеличивается потребность в высококвалифицированных работниках, которые обладают разносторонними способностями и навыками к быстрому обучению, адаптации, что приводит к повышению роли образовательной системы и образования в целом. В результате происходит изменение традиционной концепции обучения и образования, которая базируется на передаче суммы умений и знаний, в

сторону замещения новой концепцией, которая определяет в качестве приоритета формирование активного набора ключевых компетенций, заключающихся в приобретении динамических навыков работы с информацией.

Вышеперечисленные тенденции позволяют определить экономику знаний как носящий глобальный характер процесс развития и становления мирового хозяйства, при котором экономический рост и социальный прогресс достигаются посредством осуществления информационной деятельности всеми хозяйствующими субъектами путем использования такого фактора производства, как постоянно обновляемая информация и знания.

Для экономики информации и знаний характерен целый ряд новых особенностей, которые не были присущи предыдущим стадиям развития экономики. Обработка информации и производство знаний становятся ведущим направлением деятельности преимущественно в сфере услуг, которая по показателям занятости и доле в национальном продукте начинает превосходить традиционную промышленность. Человеческий капитал становится лидирующей сферой накопления и использования капиталовложений на основе использования информационных ресурсов, не имеющими ограничений в силу своей формы существования и способов использования [473]. Если для индустриальной экономики источником роста производительности были сырьевые материальные ресурсы, то в информационной экономике эту функцию берут на себя информационные ресурсы.

Ряд макроэкономических тенденций формируется с развитием информационной экономики [124]:

коммерческая деятельность субъектов экономики распространяется на весь мир, так становится производной от информационной деятельности, для которой факторы пространства и времени утрачивают свое значение;

взаимодействие потребителя с производителем в интерактивном режиме ведет к снижению транзакционных издержек, поскольку исключаются посредники. В то же время происходит расширение круга субъектов, участвующих в коммерческих и бизнесовых операциях;

резко возрастают возможности кастомизации – любые доступные конфигурации изделий по желанию потребителя могут формиро-

ваться в реальном масштабе времени. Таким образом, экономика, основанная на информации и знаниях, открывает возможности удовлетворения элитарных индивидуальных запросов потребителей;

наличие единых для всех предприятий условий взаимодействия дает возможность малым предприятиям конкурировать на равных с крупными и хорошо известными предприятиями;

характерной чертой процесса встраивания экономики знаний в механизм традиционной экономики является проникновение крупнейших транснациональных компаний в сферу электронного бизнеса. Транснациональные компании модернизируют свою инфраструктуру на основе Интернет-технологий и используют инструменты электронного бизнеса для расширения рынков сбыта и привлечения клиентов.

Важнейшим условием становления экономики нового типа явилось вытеснение четвертого технологического уклада пятым, в котором господствующие позиции занимают новейшие компьютерные информационные технологии, информационные ресурсы, знания. Данный этап технологической революции человечества связан с широким распространением творческого вида труда. Принципиальная неотчуждаемость работника творческого труда от средств производства (собственного интеллекта) делает технологии экономики знаний колоссальным мультипликатором отдачи информационных ресурсов в воспроизводственных процессах предприятий.

Одной из характерных особенностей экономики знаний является появление и развитие виртуальных предприятий, которые интегрируют материальные, организационно-технологические и другие ресурсы на основе использования компьютерных сетей и постоянного информационного взаимодействия. С одной стороны, виртуальное предприятие отличается адаптивной, гибкой и динамичной сетевой структурой, а с другой – осуществляет синтез культур, традиций, опыта множества предприятий. Виртуальное предприятие, координируя цели, ресурсы, процессы развития юридически самостоятельных предприятий представляет своего рода «метапредприятие» [441], зависящее от информационной деятельности входящих в него структур. Результативность работы таких предприятий определяется качеством управления ИР участников, которые вовлечены в сетевую структуру.



Одна из ключевых тенденций – изменение характера времени. Сложность технологий ведет к удлинению сроков и удорожанию разработки при сокращении периодов эффективной эксплуатации технологий. Амортизация капиталовложений должна производиться за очень ограниченное время. И как указывает автор работы [414]: «время стало стратегическим фактором успеха, так как, во-первых, при запоздалом проникновении на рынок срока присутствия там не хватает, чтобы покрыть высокие постоянные затраты, во-вторых, может сформироваться новый стандарт, который будет определять дальнейшее развитие рынка».

Особенностью экономики информационного типа является изменение роли малых предприятий – небольшие компании могут присутствовать на рынках многих стран. Инструментом такого присутствия может являться, например, аутсорсинг, когда «относительно небольшая компания может, с привлечением малых предприятий, работать по всему миру из центрального офиса или «штаба», сохраняя контроль над выполнением поставленных задач в рамках выбранной стратегии [16].

Предприятия экономики знаний переходят от традиционных жестких иерархических структур к динамической сетевой организации, которые также носят название организаций с модульной структурой [16]. В таких предприятиях ключевые бизнес-процессы (например, производство, маркетинг, проектная деятельность, бухгалтерский учет и т. п.) жестко завязаны на информационном обмене и выполняются отдельными организациями на основе различного рода схем контрактных договоренностей. Процессы взаимодействия при этом осуществляются на основе коммуникационных технологий и глобальной сети Интернет.

Организация бизнеса на основе сетевых структур позволяет предприятиям выбирать и использовать ресурсы по всему миру, что позволяет обеспечивать наивысшее качество при минимизации затрат. Для сетевых или модульных структур характерны быстрые переходы на новую продукцию при условии высокой производительности труда.

Для электронного бизнеса характерна тенденция к увеличению количества участников цепочек по формированию добавленной стоимости. Снижение стоимости взаимодействия позволяет перехо-

дуть на технологию управления электронными цепочками формирования добавленной стоимости [437], что позволяет принципиально по новому подойти к организации бизнес-процессов. Препятствием в организационных нововведениях в данном направлении на сегодня является преимущественно культурные традиции персонала и менеджеров. Об этом свидетельствуют данные исследований Forrester Research, приведенные в работе [437]: 68 % руководителей компаний из списка Fortune 500 определяют культурные традиции в качестве главного фактора противодействия внедрению новых технологий.

Модели электронного бизнеса позволяют осуществлять полное сегментирование рынка и персонализировать продукты и услуги на основе интерактивной ИРБ. Каждый потенциальный потребитель, общаясь с использованием каналов обратной связи, становится и потребителем и поставщиком ИР, что позволяет снизить риски и неопределенность взаимодействий производителей и потребителей [279].

В экономике, основанной на информации и знаниях, расширение источников развития предприятия может осуществляться за счет роста качества продуктов и услуг, формирования более тесных и глубоких связей с потребителями благодаря постоянному анализу имеющейся информации посредством использования технологий data mining. Все большую ценность приобретают такие технологии электронного бизнеса, как системы управления отношениями с потребителями (CRM – Customer Relationship Management), системы планирования ресурсов предприятия (ERP – Enterprise Resource Planning), системы управления жизненным циклом изделия (PLM Product Life Cycle Management).

Интенсивная динамика процессов экономики знаний создает большие проблемы для персонала как носителя и продуцента ИР предприятия. Это проявляется в том, что изменения носят все более глобальный и быстрый характер, поэтому накопленные знания и навыки персонала устаревают в течение жизни одного поколения [488]. Связанная с этим потеря компетенции является не только производственной и управленческой проблемой, но и в значительной мере проблемой социально-психологической. Это приводит к необходимости для работников предприятия постоянно заниматься развитием своего профессионального потенциала через систематическое

ознакомление с результатами информационной деятельности других участников социально-экономических отношений. Такая тенденция требует более внимательного изучения и разработки методологических проблем культуры деятельности и в особенности управленческой деятельности.

Развитие экономики информации и знаний обусловлено изменением роли тех видов деятельности предприятий, которые связаны с производством информационных продуктов и услуг, а также переносом транзакций в электронную сферу.

В целом на основе анализа, представленного в работе [200], можно выделить следующие стадии становления экономики, основанной на преобладающем использовании информации и знаний, которые можно представить в пяти аспектах: технологическом, экономическом, социальном, пространственном и государственном:

1. Стадия проникновения информационных технологий в сферу производства.

С точки зрения технологического аспекта, на данной стадии новые информационные технологии получают распространение в области связи, коммуникационного оборудования, но еще рано говорить об их преобладании. Доля производства информационных технологий и информационного производства в целом в экономике незначительна. Количество работников, занятых в сфере работы с информацией, крайне ограничено. Географический фактор играет решающую роль, поскольку коммуникационная система еще слабо развита. Информатизация в сфере органов муниципальной и государственной власти носит хаотичный характер, все операции практически не автоматизированы.

На данной стадии требуется активная государственная политика в области информационных технологий, так как можно оставаться на данной позиции достаточно длительное время. Сдерживающими факторами выступают недостаточная инфраструктура для развития информационной образованности и культуры населения. Применительно к Украине, которая в данный момент находится на данной стадии, можно отметить, что сложившиеся экономическая система и модель государственного управления препятствуют становлению информационного общества, поскольку условия работы органов

власти, промышленных предприятий являются таковыми, что потребность в информатизации становится второстепенной.

2. Стадия преобладания стандартизированных систем и массового внедрения информационных технологий.

На данной стадии информационная инфраструктура уже практически сформирована, акцент переносится на создание, внедрение и использование стандартных информационных систем. Информационный сектор в экономике растет, увеличивается доля затрат на информацию в себестоимости производимой продукции. Количество занятых в сфере работы с информацией увеличивается, растет потребность в квалифицированных кадрах. Происходит развитие системы коммуникаций, однако, несмотря на то, что имеет место некоторое преодоление информационного неравенства, для многих территориальных образований вопросы расстояния остаются актуальными. Появляются концепции информатизации органов муниципальной и государственной власти. В свою очередь, последние интегрируются в глобальную информационную сеть, возникают типовые концепции информатизации других видов деятельности.

На данном этапе возникает проблема в кадрах, проявляющаяся в дефиците человеческого капитала, поскольку стремительно повышается потребность в профессионалах в области информационных технологий, имеющих опыт информационной работы. Наряду с этим снижается спрос на малоквалифицированных работников. Переподготовка и переобучение необходимого персонала требует довольно длительного времени, а нехватка последнего становится одним из основных сдерживающих факторов распространения экономики знаний на данной стадии. Помимо этого возникает угроза еще большей дифференциации в уровнях информатизации периферии и центра, увеличения информационного неравенства, в частности, когда возникает вопрос о сельской местности.

3. Стадия превышения производительности труда в сфере информационных технологий и производства информации над другими отраслями.

Возрастающую роль начинают играть технологии производства информации и знаний. На первое место выходят информационные коммуникационные технологии. Информационный сектор в экономике расширяется, структура затрат на информацию в себестоимости

продукции практически сравнима с остальными статьями затрат. Количество занятых в сфере информационной работы превышает 50 % от общего числа взрослого трудоспособного населения. Расстояние практически перестает играть свою решающую роль, так как преобладающее большинство транзакций проходит в электронном виде. Возникает электронное правительство, большинство государственных транзакций происходит через сеть, типовые информационные системы начинают преобладать в органах власти.

На данном этапе проблема может возникнуть при переоценке роли информационных технологий. Необходимо адекватно оценивать их значение для общества на данном этапе. В качестве примера можно привести кризис в области индустрии высоких технологий в США, когда в 2000 году в результате перегрева рынка множество ИТ-компаний разорились, упали продажи программного обеспечения [292].

4. Стадия перехода к преимущественному производству информации и знаний.

Ключевую роль на данном этапе начинают играть технологии производства научного знания и фундаментальные науки. Продукция становится все более наукоемкой, а в экономике начинает преобладать информационный сегмент. Количество занятых в сфере информационного производства становится преобладающим. Значительную долю занятых составляют специалисты, работающие дистанционно на дому. Поскольку подавляющее большинство транзакций происходит в электронном виде, расстояние практически перестает иметь значение, фактически полностью пропадает информационное неравенство по географическому признаку. Модель электронного правительства начинает носить всеобъемлющий характер, почти все транзакции осуществляются через глобальную информационную сеть.

В настоящее время к данной стадии высокоразвитые западные страны только приближаются. На этой стадии возникают новые проблемы, такие, как Интернет-преступность, рост власти государства, крупных корпораций, которые владеют монополией на отдельные виды информационных ресурсов, вмешательство в личную свободу граждан, возможность воздействия посредством новых технологий на огромные массы людей и др.

Современный технологический уклад, основанный на поступательном развитии экономики информации и знаний, представлен в Украине недостаточно и фрагментарно как в географическом, так и в отраслевом разрезе [46]. Инфраструктура, обеспечивающая развитие этого уклада в нашей стране, начинает только формироваться. Так, например, по данным Государственного комитета связи и информатизации Украины к началу 2010 г. на долю современных высокоскоростных цифровых телекоммуникационных станций приходилось лишь 12,5 % емкости АТС. По данным специалистов в области связи, доля самих цифровых станций к началу 2010 г. составила 15 – 20 % от общего числа АТС, причем их возможности по предоставлению новых услуг используются слабо, так как станции не соединены между собой.

Оснащенность компьютерами, весьма характерная составляющая современного технологического уклада, достигла в Украине к концу 2009 г. примерно 100 единиц на 1000 жителей. В США этот показатель уже к середине 1990-х годов превышал 300 единиц. Объем информационных услуг в Украине пока достаточно ограничен, одной из важнейших причин является недостаточная развитость компьютерных сетей и их интегрируемость друг с другом.

Анализ инфраструктуры Украины подводит к выводу, что экономика, основанная на информации и знаниях, сердцевинной которой является существующий технологический уклад, лишь формируется, причем крайне неравномерно по отдельным ее регионам. Размещение или распространение экономики знаний в Украине довольно четко географически локализовано. Обобщенных показателей этого направления нет, но можно привести данные по таким наиболее примечательным компонентам инфраструктуры экономики информации и знаний, как компьютерные сети. По данным Государственного комитета связи и информатизации Украины, более 90 % всех украинских пользователей сети Интернет проживают в семи крупных городах: Киеве, Одессе, Днепропетровске, Донецке, Львове, Запорожье, Харькове, где наблюдается самая высокая оснащенность всеми другими средствами связи [420].

Формирование принципиально нового типа экономики, базирующегося на информации и знаниях, а также средствах их распространения и обработки, может происходить спонтанно или плано-

мерно организовано. Украина стоит перед необходимостью перехода к принципиально новому обществу и экономическому развитию, определенному жесткими требованиями современной научно-технической революции. Анализ характеристик и тенденций информационной экономики позволяет указать ключевые направления стратегического развития украинских предприятий, основными из которых являются [46]:

1. Выявление ключевых компетенций, которые опираются на информационные ресурсы, знания и интеллектуальный капитал предприятия.

2. Разработка механизмов управления ИДП с учетом отраслевой принадлежности.

3. Интенсивное формирование технологических, информационных и сетевых структур электронного бизнеса.

4. Организация на основе сетевых и коммуникационных технологий интерактивного общения с партнерами и клиентами с использованием рефлексивных механизмов информирования и управления.

5. Формирование альянсов и развитие виртуальных предприятий, которые интегрируют материальные, организационно-технологические и другие ресурсы на основе использования компьютерных сетей. Создание организационных структур с ориентацией на саморегулирование.

6. Формирование стратегий развития, предусматривающих: а) непрерывный процесс совершенствования компетенций путем постоянного обучения; б) распространение информации с целью получения преимущества путем стратегической инициативы (способности влиять на развитие тенденций и технологий).

7. Передача предприятиями ключевых бизнес-процессов для выполнения отдельным организациям на основе различного рода схем контрактных договоренностей (в частности, аутсорсинга).

8. Активная трансформация системы ценностей, целевых установок и культурного аспекта менеджмента в целом для предотвращения негативных последствий чисто технократического подхода к развитию ИДП.

Таким образом, проявление воздействия экономики информации и знаний на бизнес состоит в изменении характера взаимодействия субъектов экономики и повышении его эффективности. Косвенное проявление состоит в повышении инновационного потенциала

предприятий – рост производительности и качества продуктов и услуг происходит в результате информационной прозрачности рынка, когда потребитель получает мгновенный доступ к информации о любых товарах, что ведет к росту конкуренции между производителями. Информационные технологии создают принципиально новые условия хозяйствования, при которых рыночные виды хозяйственной деятельности переносятся в сетевую среду и становятся зависимыми от результатов информационной деятельности. Экономика знаний представляет собой качественно новую форму экономического порядка, которая может вытеснить иерархические и рыночные формы из обслуживания экономических отношений в обществе и стать доминирующей в XXI веке. Она открывает новые возможности перед украинскими предприятиями, работающими в наукоемких отраслях, создающих информационные продукты и услуги. Реализация потенциала таких возможностей связана с необходимостью своевременного выбора ключевых направлений стратегического развития, отвечающих общим тенденциям развития экономики знаний.

### **1.3. Информационная деятельность и развитие парадигм и концепций управления предприятиями**

В условиях экономики знаний предприятие нуждается в решении задач управления на качественно новом уровне. Необходимость оперативного реагирования на конъюнктуру рынка и быстро меняющуюся экономическую ситуацию требует перестройки внутренней микроэкономики предприятия, оптимизации процессов управления и развития имеющихся на предприятии информационных активов. Основная задача новой парадигмы управления в XXI веке состоит в том, чтобы сделать информацию и знания производительными. В этой связи ведущие исследователи в сфере менеджмента, например авторы работ [11; 81; 285], считают, что новая парадигма управления требует существенных изменений систем управления: простоты, гибкости, эффективности и конкурентоспособности.

Для того чтобы лучше понять, какие аспекты функционирования предприятия должны лечь в основу концепции управления предприятием в условиях экономики, основанной на информации и знаниях, прове-



дем краткий ретроспективный анализ основных парадигм управления, господствовавших в менеджменте до настоящего времени.

В самом начале развития теории и практики менеджмента предприятия наблюдалась определенная смена объектов внимания исследователей. Ф. Тейлор и его последователи рассматривали отдельного рабочего, К. Адамецки – участок с оборудованием и людьми (прокатный стан), представители административной школы, начиная с А. Файоля, – предприятие в целом. Основной задачей этого этапа развития менеджмента являлось повышение эффективности производства за счет глубокого разделения труда и эффекта масштаба. Материальным ресурсам приписывалась ключевая роль в обеспечении эффективности работы предприятия, в то время как информационная деятельность носила скрытый и второстепенный характер и не рассматривалась в качестве объекта управления.

Период до 30-х годов XX века принято считать временем правления производителя. Новые товары (например, автомобили) по мере снижения цены (достигнутого, как правило, благодаря наращиванию масштабов производства) быстро находили своего покупателя. Победу в конкурентной борьбе одерживал тот, кто мог с меньшими издержками предложить достаточно качественный товар. И. Ансофф назвал этот период эпохой массового производства.

Однако стратегия «лидерства по самым низким ценам» по мере удовлетворения первичного спроса стала давать сбой: потребитель, желая большего разнообразия, начал перехватывать инициативу влияния на рынке. Стало очевидным, что материальное производство в традиционной форме его осуществления перестало быть гарантией прибыли и успеха на рынке. Это вызвало к жизни политику «товарной дифференциации», проведение которой связано с первыми попытками организации информационной деятельности на предприятии – анализа рынка и поведения потребителей, что потребовало больших вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Как следствие, появились попытки рассмотрения потребителя как главного источника благополучия фирмы. Период с 30-х до середины 50-х годов И. Ансофф назвал эпохой массового сбыта [11]. Именно это стало первым этапом внедрения информационных работ, ознаменовавшим начало первых исследований по анализу запросов потребителей, однако до теории маркетинга было еще достаточно далеко.

После Второй мировой войны, которая на время приостановила эволюцию систем управления к потребителю, внимание снова было сосредоточено на снижении издержек производства. Однако в связи с появлением новых методов (в частности, исследование операций) и инструментальных средств (первые поколения ПК) пришли к идее оптимизации производства. При этом данные взгляды не носили характера отрицания предыдущих достижений теории управления, а делали упор на расширении возможностей управления предприятием за счет привлечения новых инструментов, в частности элементов ИРБ на уровне аналитических подразделений и разработки направлений стратегического планирования.

В конце 60-х – начале 70-х годов XX века ситуация приобретает иные очертания. Теперь уже потребитель диктовал, что должно быть произведено для удовлетворения его нужд и потребностей. Выполнение ИРБ по изучению рыночной ситуации и поведения потребителей становится ядром корпоративной системы менеджмента. Все большая доля затрат фирм начинает идти на исследования рынка. Популярной становится «фокусная стратегия», ориентированная на лучшее, чем конкуренты, удовлетворение потребностей конкретного контингента покупателей.

Сущность парадигмы управления, ориентированной на рынок, состоит в том, что «быстро меняющаяся внешняя среда рассматривается как данность, которую невозможно изменить» [318]. Главной задачей предприятия становится выполнение информационной деятельности по изучению и анализу факторов среды (как прямого, так и косвенного воздействия) с целью оптимального приспособления к их влиянию. Как следствие, появляется острая потребность в специальных инструментах управления, обеспечивающих наилучшее решение задачи. В качестве одного из таких инструментов выступает маркетинг, в основе которого лежит непрерывная работа с рыночной информацией.

В 70-е годы XX века зародилась современная теория маркетинга. Этапы ее развития можно проследить по названиям сменяющих друг друга концепций – ориентированный на отдельного покупателя (до 70-х годов), социально-этический (до 90-х годов), стратегический маркетинг (до настоящих дней). Но несмотря на смену концепций, сущность управления на основе маркетинга практически не менялась: это постоянное выполнение ИРБ по мониторингу рыночной ситуации и выработка эффективных методов продвижения продукции.

В маркетинге можно выделить две основные составляющие: инструменты по исследованию быстро меняющейся и практически не поддающейся влиянию предприятия внешней среды; изучение управляемых со стороны предприятия переменных маркетинга. Задача маркетинговых служб предприятия сводится к тому, чтобы помочь руководству найти наилучшие методы адаптации к меняющемуся рынку.

В сфере стратегического анализа деятельности предприятия на сегодняшний день существуют две концепции управления, которые, однако, скорее дополняют, нежели вытесняют одна другую.

Швейцарский доктор политологии Т. Йеннер так пытается привести к знаменателю дискуссию между рыночниками и теоретиками, развивающими ресурсную концепцию стратегического управления: «В рамках индустриально-экономического подхода важнейшее значение придается степени привлекательности отрасли. Поэтому предприятие, рассчитывающее на стратегический успех, должно тщательно выбирать отрасль, выходить на наиболее выгодные рынки» [110].

Подобная точка зрения доминировала в 70 – 80-е годы. В частности, решения по диверсификации производства принимались именно с расчетом на сулящие высокую прибыль рынки. Однако неудачи многих из этих проектов поставили под сомнение зависимость долгосрочного успеха предприятия только от условий выбранной отрасли.

Наряду с этим результаты многочисленных исследований показали, что специфические внутрифирменные параметры оказывали большее влияние на различия в успехе предприятий, чем отраслевые характеристики. Поэтому в дискуссиях по стратегическому менеджменту на первый план в последнее время вышел вопрос о приоритетной значимости собственных ресурсов и возможностей предприятия, в частности в области методик анализа окружающей рыночной конъюнктуры и принятии на их основе управленческих решений, то есть особенностей выполнения ИДП [318].

Сторонники этой точки зрения считают, что в рамках стратегического управления предприятием основная задача должна заключаться в том, чтобы развивать внутрифирменные ресурсы и компетенции, которые позволили бы предприятию завоевать преимущества перед конкурентами.

Итак, по крайней мере, дважды в теории и практике менеджмента наблюдается отрицание предыдущих подходов – «внимание самой фирме» сменяется «рыночной концепцией управления предприятием», в свою очередь вытесняющейся парадигмой, в которой большее значение, чем рыночные возможности предприятия, играют внутренние ресурсы и компетенции фирмы, а также особенности осуществления ИДП.

Следует отметить, что в рамках ресурсного подхода управления хозяйственной структурой одинаково важными считаются все ресурсы – материально-технические, финансовые, информационные, система маркетинга, персонал организации и др. Что касается эволюции подходов, то изменение точек зрения особенно ярко проявляется в управлении человеческими ресурсами.

Концепций в этой сфере на сегодняшний день достаточно много. Поэтому исследователи, занимающиеся теориями лидерства, вынуждены для удобства рассмотрения классифицировать их в отдельные группы.

В частности, среди тех из них, которые принято относить к мотивационному подходу, особую популярность приобрели так называемые теории «Х» и «У», автором которых является Д. МакГрегор, а также теория «Z» У. Оучи. Данный подход предполагает, что соответствующий стиль управления руководителем формирует ответную реакцию коллектива в форме его поведенческих установок. Авторитарный стиль порождает ленивого сотрудника, которого нужно заставлять работать (теория «Х»). Демократический стимулирует ИРБ отдельных работников и появление инициативы у персонала (теория «У»). Согласно теории «Z», организация будет действовать особенно успешно, если ее менеджмент руководствуется такими принципами, как формирование глубоких убеждений в совместных этических ценностях, возвращение сильной корпоративной культуры, холистический подход к работнику (фирма – это семья) [254].

Д. Мерсер, анализируя особенности кадровой политики в IBM, увидел там проявление теории «Z». Причем он добавил в нее дополнительные принципы (назвал их теорией «I»), среди которых особенно важными стали сильная вера в индивидуализм и единый статус для всех работников [101]. Теории «Z» и «I», подчеркивающие особое значение творческой энергии отдельного человека, несомненно,

подошли наиболее близко к новой точке зрения на персонал, как носителя ИР предприятия и основного исполнителя ИРб.

В менеджменте XX века было предложено много методов и подходов к управлению предприятием: управление по целям, управление по результатам, управление по отклонениям, ситуационное управление и множество других. При этом идентификация методов нередко вызывает затруднения – размыты критерии. Между тем, анализ содержания известных методов показывает, что все они находятся в пространстве кибернетических представлений [318].

Один из атрибутов кибернетического подхода – разделение систем на управляющие и управляемые. Кибернетический подход заключается также в обосновании информационной сущности управления, в признании универсальности законов управления для систем различной природы, в выявлении и организации механизмов обратной связи, действующих в системах управления, в оптимизации поведения системы на основе обратных связей и в соответствии с заранее определенными целями.

Синергетический подход ориентирует на учет естественных факторов развития (саморазвития) систем. Субъект управления в самоорганизующихся системах не значим. Для саморазвивающихся систем цель перестает быть актуальной – важен путь. Синергетические процессы – естественные процессы достижения системой новых состояний без целенаправленного внешнего воздействия. Считается, что содержательно кибернетический и синергетический подходы альтернативны.

Все представления менеджеров XX века сводились к определению того, что есть субъект и объект управления. Концепции и школы менеджмента предприятия ориентировались на поиск различных способов воздействия субъекта на объект управления. Их целью было эффективное использование физического, психологического и интеллектуального потенциала субъекта в предпринимательских целях. К концу XX века стало очевидно, что такой подход исчерпал свои возможности. Основой взаимодействия стало сотрудничество в процессе выполнения ИРб и других видов работ, взаимодополнение творческих способностей индивидуумов, стоящих на разных ступенях иерархической лестницы. В обществе, основанном на информации и знаниях, возможности одного субъекта раскрываются через возможности другого. Концепция «субъект – объект управления» в ме-

менеджменте постепенно уступает место концепции самоорганизации в процессе осуществления ИДП. Другими словами, кибернетический подход в управлении предприятием уступает место синергетическому.

Основываясь на представлениях кибернетического подхода, все известные в современном менеджменте методы управления предприятием можно разделить на детерминированный, программно-целевой и ценностно-ориентированный. В качестве признаков классификации управления используются факторы обратной связи и целеполагания.

Применение детерминированного метода в организации подразумевает прежде всего целеполагание. Обратная связь обеспечивает строгое соответствие поведения системы разработанной программе. Назначение обратной связи – выявить отклонения объекта управления и привести его в запланированное состояние.

Главным критерием для программно-целевого метода является цель, а не план. Механизм обратной связи обеспечивает не только фиксацию отклонений и формирование соответствующих управляющих воздействий, но и более сложные действия по анализу обстоятельств, способствующих возникновению этих отклонений.

В ценностно-ориентированном методе (рис. 1.8) механизм обратной связи содержит три петли, обеспечивающие корректировку поведения системы управления в соответствии с разработанной программой, корректировку программы (плана) на основе поставленной цели и ее изменение.

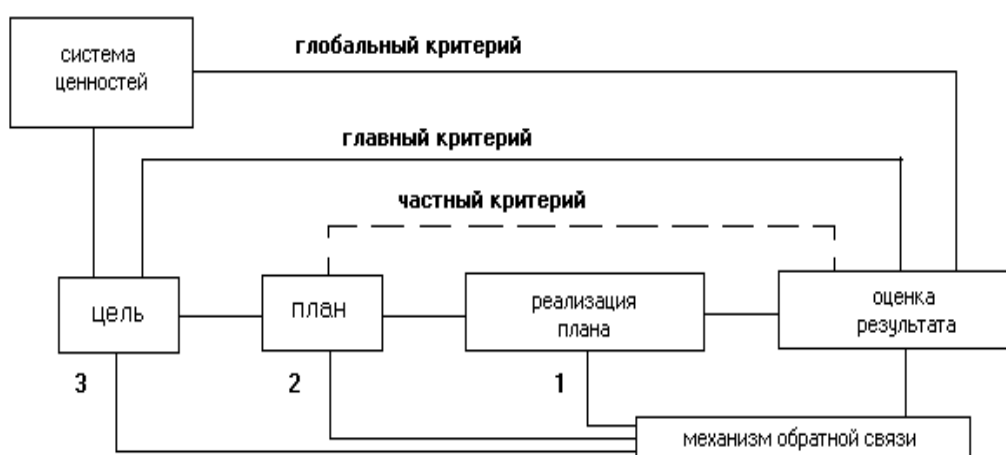


Рис. 1.8. Ценностно-ориентированный метод

Этот метод предполагает возможности изменения не только плана, но и цели. Несмотря на то, что цель является внутренним

побуждающим мотивом, все же определяющим фактором целеполагания является система ценностей. Она представляет наиболее устойчивую категорию человеческих отношений, сформировавшуюся на протяжении всего предшествующего опыта практической и интеллектуальной деятельности.

Вступление человечества в новую, информационную, стадию своего развития предъявляет и соответствующие требования к системе проектирования предприятий, к формированию структур управления, к объединению или разделению функций в ней. По словам Питера Друкера, в следующем столетии изменятся принципиальные основы деятельности компаний – произойдет переход от компаний, «базирующихся на рациональной организации», к компаниям, «базирующимся на знаниях и информации» [81].

В основе построения и функционирования предприятий и их взаимодействия друг с другом будет лежать не узкая функциональная специализация, доказавшая на практике свои недостатки (увеличение числа уровней управления, большой объем усилий по координации и т. п.), а интеграционные процессы в управленческой деятельности как результат осуществления ИДП на всех уровнях. Даже традиционные иерархические (бюрократические) структуры управления дополняются многочисленными горизонтальными связями на различных уровнях иерархии, образуя так называемые квази-иерархические структуры. Изменяются не только сами компании, став организациями «без внутренних перегородок», компаниями-сетями, но и традиционные связи и взаимоотношения между компаниями, что влечет возникновение компаний «без границ», сетей компаний.

Новая корпоративная модель, расширение кооперационных связей между конкурентами, поставщиками и потребителями, прогресс информатики, автоматизация производства и управления на основе широкого применения компьютерной техники и средств телекоммуникации изменили традиционные представления о границах предприятия, разрушили их замкнутость и сделали малоэффективными те из них, которые основывались на структурах, обеспечивающих это качество (иерархических, механистических, бюрократических). Следовательно, происходит переход к новой научной модели управления предприятиями, в основе которой лежат интеграционные процессы в компаниях, их объединение с помощью глобальных

информационных систем в стратегические альянсы и другие союзы самых разных типов.

Этому способствуют информационные сети. Партнерство в этой среде становится менее формальным. Компании соединяются вместе для того, чтобы использовать специфические рыночные возможности, которые для отдельно взятых компаний не существуют. На основании изложенного в работе [285], можно выделить основные направления модификации предприятий и структур управления:

переход от узкой функциональной специализации к интеграции в содержании и характере управленческой деятельности, в стиле управления;

дебюрократизация, отказ от формализации, от иерархии, от обособления функциональных и штабных звеньев;

сокращение числа иерархических уровней благодаря тому, что более предпочтительными будут не крупные централизованные компании, а ряд мелких с гибкими специализированными формами труда, сети компаний;

трансформация организационных структур из пирамидальных в плоские, с минимальным числом уровней между высшим руководством и непосредственными исполнителями;

децентрализация ряда функций управления, прежде всего, производственных и сбытовых. С этой целью в рамках компаний создаются полуавтономные или автономные отделения, стратегические бизнес-единицы, полностью отвечающие за прибыли и убытки;

повышение роли инновационной информационной деятельности, создание в рамках крупных компаний инновационных фирм, ориентированных на производство и самостоятельное продвижение на рынках новых изделий и технологий и действующих на принципах «рискового финансирования»;

повышение статуса информационных и кадровых средств интеграции (например, комбинации персонала) по сравнению с технократической и структурной интеграцией;

установление филиальных форм связи между самой компанией и другими предприятиями, например, путем создания внутренних рынков;

создание автономных групп (команд), постоянное повышение творческой и производственной отдачи персонала.



Пока специалисты не смогли дать однозначного определения организационным структурам, которые в полной мере отвечали бы вышеперечисленным характеристикам. Говорят о корпорации горизонтального типа, квазифирме, используют выражение «симбиотическое предприятие», называют такую организацию и виртуальной.

Высказываются мнения, например в работе [318], что наука в области управления организационными структурами в настоящее время отстает от практики. Имеют место и прямо противоположные случаи, но застоя в этой области совершенно не чувствуется. Говоря об организационной структуре управления, сразу возникает образ схемы с множеством прямоугольников и линий, их соединяющих, что позволяет в рамках существующих шаблонов мышления однозначно судить, кто важнее в данной компании. И конечно же очень необычно видеть концепции организационных структур в виде перевернутой пирамиды, пиццы, созвездия, трилистника. В последнее время в литературе рассматриваются и различные новые типы компаний, успешно действующих в «информационной» среде: эдхократические, многомерные, партисипативные, ориентированные на рынок, организации предпринимательского типа.

Для понимания вызовов, стоящих перед системой управления предприятиями в современных условиях, рассмотрим основные виды компаний экономики, основанной на информации и знаниях:

#### 1. Горизонтальные корпорации.

Организационная структура горизонтальной корпорации формируется вокруг базовых процессов, а не в зависимости от функционального разделения труда. Горизонтальная корпорация, как правило, строится вокруг трех-пяти базовых процессов. Предполагается, что возможен полный отказ от иерархии и обособления функциональных и штабных органов; выявляются и устраняются работы, которые не обеспечивают получение добавленной стоимости; происходит минимизация деятельности внутри каждого базового процесса; основными «несущими опорами» горизонтальной корпорации становятся автономные межфункциональные рабочие группы (команды), каждая из которых имеет определенную цель и осуществляется четкий контроль достижения этих целей; используется минимально возможное количество автономных групп (команд) для осуществления соответствующих базовых процессов.

Предполагается, что в законченном виде горизонтальная корпорация будет иметь лишь несколько менеджеров высшего звена, в ведении которых будут централизованы функции финансов и управления персоналом. Персонал горизонтальной корпорации будет работать в автономных группах (командах) над решением кардинальных вопросов. Главной задачей автономных групп станет наиболее полное решение поставленных задач (удовлетворение потребностей конкретного покупателя).

Замена иерархических структур более плоскими зачастую протекает как сложный, болезненный и длительный процесс. Даже простое выявление базовых процессов порой представляет собой сложную и трудоемкую задачу. Это процесс формирования «компании без внутренних перегородок». Группы (команды) становятся основным «строительным» блоком компании. В группы могут входить представители всех функциональных служб, ей предоставляются необходимые ресурсы. При самоуправлении групп ограничивается руководящая роль управляющих в компании.

Подсчитано, что принцип формирования автономных групп (команд) позволяет сократить число уровней иерархии и количество управленческого персонала на 35 % [254]. Целесообразно включение представителей поставщиков или потребителей во внутренние автономные группы (команды) компании. Оценка и системы оплаты труда устанавливаются не за индивидуальные действия и достижения работников, а по результатам деятельности группы (команды) в целом. Поощряются развитие различных умений и овладение персоналом несколькими профессиями вместо узкой специализации. В некоторых компаниях внедряются «360-градусные шкалы оценки», в соответствии с которыми трудовой вклад каждого оценивается всеми участниками группы – равными ему по должности, старшими и младшими.

2. Эдхократические компании (от лат. *ad hoc* – специальный, устроенный для данной цели).

Ключевыми факторами в эдхократии являются компетентность и групповая взаимосвязь работ. Наибольшее распространение такие компании получили в областях с высокой или сложной технологией, требующих эффективной совместной информационной работы:

научно-исследовательской и опытно-конструкторской;  
консультационно-нововведенческой;  
компьютерно-электронной и т. д.

Организационная структура управления в таких компаниях четко не определена, преобладают неформальные и горизонтальные связи. У многих менеджеров нет жесткой привязки к какой-то одной работе.

Организационная структура управления эдхократической компании, как правило, изображается в виде нескольких окружностей, отражающих последовательно от центра высшее руководство, штаб-квартиру компании, менеджеров, специалистов и рабочих. Круг в этом случае является символом того, что все усилия ее работников ведут к одному – к успеху компании. Хотя для крупных компаний с массовым производством наиболее эффективными остаются иерархические структуры, в низовых звеньях возможно применение горизонтальных принципов управления. Практически не найдется сейчас ни одной компании, которая бы полностью отказалась от функционального разделения труда, или бы основывалась только на нем. Большинство компаний придерживается смешанной организационной модели. Ключевым звеном в условиях этой модели становится постоянное взаимодействие сотрудников: маркетологов и финансистов, производственников и разработчиков новой продукции.

### 3. Сетевые организации.

В экономике информации и знаний использование сетевых принципов организации компаний становится ведущим направлением менеджмента. Это обусловлено следующим:

необходимостью адаптации компаний к изменениям внешней среды;

постоянным усложнением производственной и коммерческой деятельности компаний;

повышением значения фактора времени;

расширением пространства компании;

наличием межорганизационных систем информации и коммуникации.

Термин «сетизация» означает метод, заключающийся в формировании сети с ее узлами и связями для достижения целей в соответствии с потребностями и ожиданиями партнеров и деловой конъюнктурой. При создании компании-сети предприятие разбивается для

более гибкого выполнения ИДП в процессе реализации производственных программ на самостоятельные в хозяйственном, а иногда и в правовом отношении центры (хозяйственные единицы, отделения, производственные сегменты, центры прибыли). Вместо централизованных – федеративные структуры. Сети из компаний могут быть представлены двумя организационными моделями:

сеть, формирующаяся вокруг крупной компании. Крупная компания, представляющая собой ядро сети, собирает вокруг себя фирмы меньшего размера, поручая им выполнение отдельных видов деятельности. Сеть становится иерархизированной;

сеть компаний, близких по масштабам. Большинство компаний, объединенных в сеть, юридически самостоятельны, но в хозяйственном плане поддерживают устойчивость друг друга.

Отдельные виды деятельности при сетизации могут быть переданы другим компаниям, специализирующимся, например, на маркетинговых исследованиях, обеспечении сырьем и материалами, составлении бухгалтерской отчетности, подборе кадров и повышении его квалификации, послепродажном обслуживании продукции одной отрасли или группы компаний. Компания может освободиться от многих видов деятельности и сконцентрировать все ресурсы на собственных уникальных процессах. Уникальными для компании являются те области, которые могут заключать в себе конкурентные преимущества данной компании, к ним можно отнести научно-технические разработки и производственный процесс. Реализация концепции сетизации ведет к сужению собственной деятельности, когда компания перестает сама заниматься какими-то направлениями и передает их внешним исполнителям. Порой внешним исполнителям перепоручается и само производство продукции или предоставление услуг, в этом случае возникают оболочечные компании.

4. Оболочечная компания – это компания, которая часть бизнес-функций, как правило, информационного характера, передает на контрактной основе сторонним подрядчикам, а сама сосредоточивается на транзакционной составляющей бизнеса, то есть определяет, что и сколько производить, как и кому реализовывать.

В условиях такой модели вся цепочка создания благ превращается в совокупность услуг. Договорные отношения переносятся на владельцев долей капитала, оборудования и отдельных сотрудников.

Подобное «развязывание» ресурсов выражается прежде всего в заключении различного рода договоров (разделение прав владения и пользования). Преимущества оболочечной компании [285]:

- адаптивность компаний, быстрая реакция на изменение конъюнктуры;

- концентрация деятельности на приоритетных областях, на уникальных процессах;

- сокращение издержек, их рациональная структура и повышение доходов;

- возможность привлечения к совместной деятельности самых лучших партнеров.

Привлекательность сетевых структур – компетентность и эффективность организационной сети. В отличие от обычных предприятий они ориентированы в первую очередь на целевую деятельность и в значительно меньшей степени на решение текущих производственных и технологических вопросов.

В сетевых компаниях невозможно использование традиционных отношений в сфере занятости рабочей силы. Трудовые отношения в таких компаниях устанавливаются на основе срочных трудовых договоров, частичной занятости, договоров о взаимном предоставлении персонала компаниями, договоров со специалистами свободных профессий. Участники сетевой структуры внутренне вдохновляются миссией сети. Социальная же поддержка не находит должного места в концепции этой организационной формы. Члены сетевой компании вынуждены отказаться от «образа врага» в конкурентной борьбе, так как сегодняшний противник может оказаться партнером. Сетевые структуры перечеркивают некоторые испытанные организационно-управленческие принципы.

Например, создание собственной корпоративной культуры – дорогостоящее и долгосрочное мероприятие для сетевой компании. Она, как правило, не имеет времени на развитие собственной культуры. Путь к сетевой культуре лежит через глобальные связи единого хозяйственного пространства, глобальные нормативные сообщества (типа Международной организации стандартов, «Интернет» и т. п.).

Телекоммуникационные технологии экономики знаний расширяют границы сотрудничества. Для эффективной совместной ИРБ больше нет необходимости пространственного сосредоточения персонала. Современ-

ные компьютерные технологии позволяют осуществлять совместную групповую работу в удаленном режиме.

Такие группы (команды) называют виртуальными. Виртуальными они становятся не только из-за того, что отдельные участники этой группы работают в удаленном режиме через некоторое неосязанное электронное пространство. Изменяется сам статус работника в компании: он уже рассматривается не с позиции занимаемой должности, не как функционер, а как потенциальный информационный ресурс, представляющий собой совокупность знаний и умений, доступный для всех в рамках компании. Формально для виртуальной компании имеют значение только такие параметры как содержание ресурса и его доступность.

Понятие «виртуальный» означает «не имеющий физического воплощения». Виртуальными в современных условиях постепенно становятся не только группы (команды), но и целые компании. При определенных условиях в виртуальный ресурс, который можно использовать виртуально, то есть без физического контакта с ним, может превратиться и работник предприятия. Совершенно необязательно в современных условиях физическое присутствие работника в компании, что постепенно ведет к возникновению виртуального управления.

5. Проектно-ориентированная компания (ПОК) – это компания, источником существования которой являются проекты, как уникальная совокупность ограниченных по времени действий информационного характера по созданию новых продуктов и услуг. ПОК живет за счет реализации внешних проектов и, в частности, осуществляя их эффективное управление. Но для успешной работы на внешнем рынке деятельность самой компании должна постоянно развиваться. А это требует осуществления и внутренних проектов по повышению своей конкурентоспособности, эффективности, расширению деятельности и т. п.

К ПОК относятся компании, работающие в области инвестиционной деятельности, строительства, научно-технических разработок, консалтинга, разработок новой продукции, инноваций и др. Но и в производственных компаниях, проводящих реорганизацию собственной деятельности или запускающих новую продукцию, деятельность по данным вопросам строится как проектная. В этом случае работа

над проектами часто осуществляется по принципу «предприятие в предприятии». Это означает, что проект рассматривается, как временное предприятие, имеющее свое назначение, определенные цели и задачи, собственный бюджет и другие ресурсы. Причем управление таким «предприятием» осуществляется автономно в рамках корпоративной стратегии.

Таким образом, можно с высокой долей уверенности предположить, что в условиях становления экономики информационного типа происходит переход к новой парадигме управления предприятиями, в основе которой лежат интеграционные процессы в компаниях, их объединение с помощью глобальных информационных систем в стратегические альянсы и другие союзы самых разных типов. Каждая отдельно взятая характеристика не является критичной для успешной деятельности предприятий в новых условиях хозяйствования. Однако их взаимосвязанная совокупность определяет новую парадигму компании и эффективность ее менеджмента.

#### **1.4. Концептуальная модель управления информационной деятельностью предприятия**

Процессы беспрецедентного развития коммуникационных технологий, происходящие в социальной и экономической жизни общества, кардинальным образом влияют на характер функционирования экономики. На смену экономике, основанной на производстве товаров и услуг, приходит экономика, основанная на производстве и использовании информации и знаний. Становление информационной деятельности, как ключевого вида деятельности отдельных работников, коллективов и предприятий в целом, приводит к необходимости пересмотра средств и методов управления, имеющихся в арсенале менеджмента предприятия.

На протяжении длительного времени экономическая наука нарабатывала обширный инструментарий управления материальной экономикой, основанной на использовании физических ресурсов для производства товаров и оказания услуг. Однако в условиях экономики, основанной на информации и знаниях, большинство из них утрачивают свою актуальность в силу принципиальных отличий материальных ресурсов от ресурсов, имеющих информационную основу и

абстрактную форму существования. В силу значительных отличий деятельности, выполняемой с информационными ресурсами, от деятельности, направленной на преобразование традиционных экономических ресурсов, актуальными становятся вопросы исследования природы и особенностей информационной деятельности, что в свою очередь приводит к необходимости разработки нового концептуального видения сущности управления ею на предприятии.

Понимание фундаментальных основ информационных процессов, лежащих в основе информационной деятельности предприятия (ИДП), является тем базисом, на котором должны быть созданы новые концептуальные основы управления этим ключевым в условиях новой экономики видом деятельности предприятий. Под концепцией управления информационной деятельностью предприятия будем понимать совокупность теоретических и методологических взглядов на сущность информационной деятельности, выраженных в форме набора базовых положений, являющихся основой разработки прикладных методов и моделей управления информационной деятельностью для конкретного предприятия.

В основе концепции лежит понимание информационной деятельности предприятия как специфической деятельности по осуществлению информационных процессов персоналом предприятия в ходе информационной работы, выполняемой с использованием информационно-технологической среды, которая преобразует информационные ресурсы (ИР) в информационные продукты и информационные услуги, потребляемые как внутри предприятия, так и (или) внешними потребителями. Информационная деятельность может выполняться как в рамках территориальной локализации предприятия, так и в форме дистанционной трудовой деятельности.

Дальнейшая конкретизация подхода к управлению информационной деятельностью предприятия может быть представлена в форме базовых положений концепции управления ИДП.

**Положение 1.** Информационная деятельность предприятия представляет собой сложную развивающуюся систему, обладающую свойствами самоорганизации.

Информационная деятельность предприятия включает в себя множественные структурные элементы, укрупнено представленные такими категориями, как информационные ресурсы, информационная



работа, персонал предприятия, информационные продукты и услуги, потребители информационных продуктов и услуг, дистанционная трудовая деятельность. Совокупность этих объектов в своей взаимосвязи составляет информационную деятельность предприятия.

Каждый из составляющих ИДП элементов подвержен постоянным изменениям, в результате чего в ИДП регулярно происходят структурные, качественные и количественные изменения. Постоянно меняется количество и состав ИР предприятия, масштабы и характер информационных работ (ИРб), количество и качество информационных продуктов.

В процессе управления ИДП ключевым является анализ и управление качеством ИДП. Особенностью качественных преобразований в процессе управления ИДП является то, что они могут быть достигнуты не столько за счет количественного наращивания информационных элементов ИДП в результате процессов взаимодействия во внешней и внутренней среде предприятия, сколько за счет повышения их качества и характера перераспределения внутри самой ИДП предприятия.

Для ИДП как развивающейся системы правомерным является проявление закона «перехода количественных изменений в качественные». Как и в случае с материальными ресурсами, наращивание информационной ресурсной составляющей деятельности предприятия находит свое отражение в более эффективной информационной поддержке всех без исключения бизнес-процессов, особенно тех, которые связаны с аналитической деятельностью и процессами принятия решений в менеджменте. Отличительной особенностью ИДП является то, что в отношении информационной сферы предприятия данный закон трансформируется и начинает проявляться также в форме перехода качественных изменений в количественные. Данное явление связано с фундаментальным свойством информационных ресурсов, выражаемом в способности к самовоспроизводству и трансформации. Так, новые бизнес-решения могут быть получены не только на основании вновь полученной информации, а также с использованием существующих ИР, извлеченных с помощью технологий GRID, data-mining и т. д. Полученные таким способом ИР могут служить основой для выполнения новых информационных работ,

разработки новых информационных продуктов, расширения перечня предоставляемых информационных услуг.

Под воздействием процессов совершенствования коммуникационной инфраструктуры общества происходит постоянное изменение ИДП. Сохранение традиционных видов информационной деятельности сопровождается, с одной стороны, изменением их характера и способа осуществления, а с другой – появлением новых видов работ, выполняемых с использованием информационных ресурсов, не существовавших ранее, но становящимися в условиях экономики нового типа рутинными для преобладающего числа работников предприятия. Поэтому для ИДП, как развивающейся системы, становится характерной, с одной стороны, устойчивость структуры, с другой – потеря устойчивости, постоянное разрушение одних информационных структур и создание других устойчивых структур, выражающейся в появлении и замещении одних информационных работ другими.

Время пребывания ИДП в устойчивых состояниях, соответствующих устойчивой структуре ИРб, выполняемых на предприятии, различно, однако непосредственным образом связано со скоростью научно-технического прогресса в сфере информатизации общества. Процесс развития ИДП можно представить как последовательность циклов эволюционного изменения состояний ИДП внутри цикла, со скачкообразным переходом состояния в конце цикла на новый качественный уровень, означающий начало нового цикла развития ИДП. Иллюстрацией крупных циклов развития ИДП может служить внедрение компьютеризованных средств обработки информации на предприятиях в последней четверти XX в., появление электронной коммерции, сетевых форм ведения бизнеса и т. д.

Отличительной особенностью циклического развития информационной деятельности является преимущественная необратимость происходящих изменений в информационной сфере предприятия. Изменение характера ИРб, замещение одних информационных работ другими носит, как правило, перманентный характер, делающий невозможным переход от новообразованной структуры ИДП к старой разрушенной структуре. Так, в исследовании, приведенном в работе [61], отмечается, что из ста предприятий, перешедших на систему электронного документооборота, по истечении пробного периода

тестирования системы, ни одно предприятие не вернулось к традиционной форме ведения документации в бумажном виде. Наиболее наглядно данная тенденция проявляется на рынке программного обеспечения. Согласно исследованию журнала Business Software Review, менее 7 % корпораций продолжают использовать старые версии программ после появления на рынке и приобретения новых версий [500].

**Положение 2.** Информационная деятельность является основной сферой, через которую происходит вовлечение интеллектуального капитала в ключевые бизнес-процессы предприятия. Эффективность использования интеллектуального капитала, в свою очередь, является производной от результатов информационной деятельности предприятия.

Информационные ресурсы предприятия представляют собой сложное явление, включающее множественные структурные элементы. Сложность ИР непосредственным образом связана с характером информации, имеющейся на предприятии, способом и степенью ее локализации, распределения и использования. Локализация ИР может осуществляться как во внутренней, так и внешней среде предприятия. Средствами локализации ИР во внутренней среде предприятия могут выступать традиционные и электронные носители информации, сотрудники предприятия, хранилища и базы данных, технологии и т. д. [268]. Отличительной особенностью персонала как носителя ИР предприятия является его способность не только накапливать корпоративные ИР, а использовать их в процессе осуществления трудовой деятельности, а также изменять ИР в процессе такого использования.

Информационный ресурс, носителем которого выступает персонал, является специфическим видом ИР предприятия. Отличительной его особенностью является фактическая неотчуждаемость от источника ИР, а также невозможность использования без вовлечения в этот процесс самого носителя ИР. В случае с другими видами ИР (зафиксированными на бумажных или электронных носителях) имеется возможность опосредованной работы с ними (например, работа с оцифрованной копией печатного документа или обработка информации, считанной с файла, в оперативной памяти компьютера), в то же время работа с ИР персонала без участия самого персонала

предприятия выходит за рамки технических возможностей информационных систем.

Особенностью ИР персонала является также и специфический характер его создания и накопления. Условием появления данного вида ИР является индивидуальная интеллектуальная деятельность и умственный труд работников предприятия, процесс осуществления и результаты которых сложно прогнозируемы и слабо поддаются оценке. Если количество информации, получаемой или обрабатываемой компьютеризированными информационными системами в течение определенного времени, может быть измерено и оценено с определенной степенью достоверности, то определение количества и качества ИР, приобретенного работником в результате осуществления своих профессиональных функций, является слабоформализованной задачей. В то же время ИР персонала является наиболее динамичным видом ИР. Его использование осуществляется на постоянной основе и является обязательным условием осуществления работниками предприятия своей трудовой деятельности.

В научной литературе категория ИР персонала предприятия наиболее близка категории интеллектуального капитала (ИК), под которым понимаются знания, навыки и производственный опыт конкретных людей [79]. Также в данную категорию включаются такие составляющие, как патенты, базы данных, программное обеспечение, товарные знаки и другие элементы интеллектуальной собственности предприятия [377]. Следует отметить, что понятия ИР и ИК являются родственными, однако понятие ИР гораздо шире и включает в себя те элементы информационной инфраструктуры предприятия, которые не подпадают под определение ИК. В свою очередь, ИК может охватывать различные группы ИР предприятия, однако отличительной особенностью ИР, включаемых в ИК, является реально ожидаемая возможность получения полезного эффекта от их использования, а также потенциальная возможность оценки их стоимости.

В силу того, что в большинстве случаев ИК предприятия непосредственным образом связан с носителями ИР, представляющими ИК, то есть работниками предприятия, и неотделим от них, становится очевидным, что реализация экономического потенциала ИК является возможной только в процессе трудовой деятельности носителей ИК. Поскольку основной сферой приложения ИР предприятия являет-

ся информационная работа персонала, а ИК включает в себя высококачественный сегмент корпоративных ИР, следовательно – результат использования ИК проявляется в результатах информационной работы, то есть в процессе осуществления ИДП.

Согласно ряду исследований, например [104], ИК представляет собой нечто вроде «коллективного мозга», аккумулирующего научные и обыденные знания работников, накопленный опыт общения и взаимодействия – то, что в фундаментальном исследовании Ст. Бира называется «мозгом фирмы» [28]. В таком понимании ИДП выступает основной формой проявления ИК предприятия в действии, то есть в совокупности с ИК представляет собой современный вариант «корпоративного мозга».

Основной задачей такого «корпоративного мозга», согласно теории Ст. Бира, должно стать обеспечение жизнеспособности производственной системы, то есть предприятия. В условиях лавинообразного увеличения количества циркулирующей на современном предприятии информации это становится возможным за счет использования технологий электронной обработки данных в компьютеризованных информационных системах. Однако в действительности то, что нужно для жизнеспособности предприятия, выходит за пределы функциональности и наработанных шаблонов предлагаемых поставщиками информационных систем, таких как например, ERP.

Безусловно, сам факт внедрения на предприятии базовых модулей ERP-систем может дать положительный эффект и в целом повышает общую культуру управления. Однако это далеко от того, что может быть достигнуто «кибернетическим предприятием» в понимании Ст. Бира. Только сознательная информационная деятельность работников предприятия в совокупности с использованием абстрактных средств компьютерной обработки и передачи ИР способны обеспечить высокую степень полезного использования и отдачи ИК предприятия.

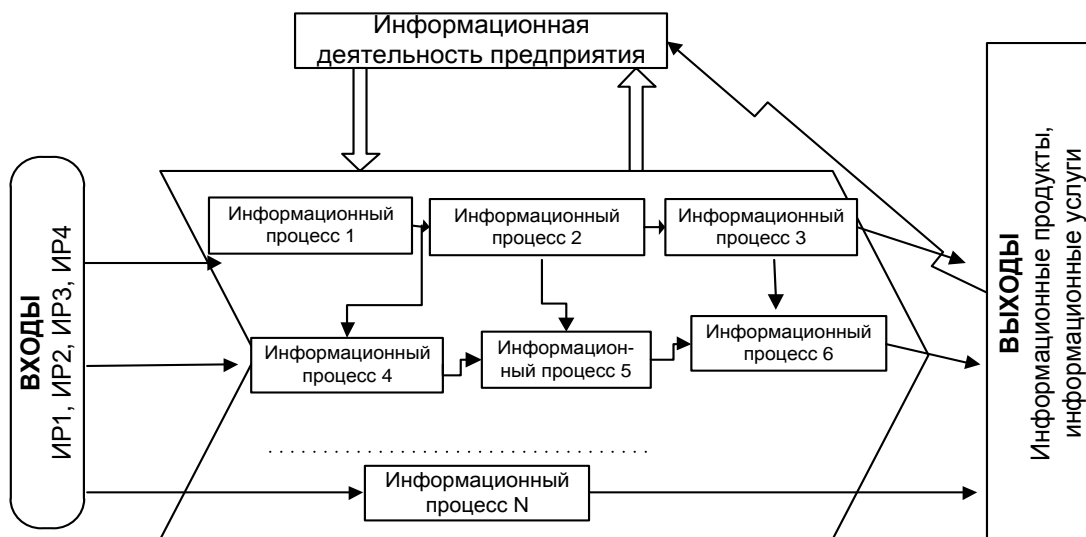
**Положение 3.** В сфере ИДП преобладающим должно быть использование процессного подхода к управлению ИДП в отличие от традиционного функционально-задачного.

Процесс смены экономических формаций и переход к экономике, основанной на информации и знаниях, приводит к изменению основных парадигм менеджмента, выражающемуся в постепенном

отказе от функциональных моделей управления и переходе к процессным методам анализа бизнеса. В условиях, когда скорость принятия решений определяет эффективность функционирования, а возникающие перед предприятием задачи все меньше укладываются в круг функциональных обязанностей отдельных специалистов, управление на основе анализа по функциям становится узким местом корпоративной системы менеджмента.

Недостатки функционально-задачного подхода находят свое отражение в том факте, что в условиях современной экономики на предприятии все меньше остается видов деятельности, имеющих перманентный характер и функциональную природу, то есть для которых определение начальных и конечных состояний, результативности и полезного эффекта не является определяющим. Для современного предприятия становится характерной трансформация задач, выполнявшихся ранее в рамках конкретных предметных областей, в процессы, в которые могут быть вовлечены любое количество сотрудников предприятия в зависимости от складывающейся производственной ситуации. Подход к управлению, основывающийся на анализе функций, которые, согласно определению, приведенному в работе [505], возникают в момент появления предприятия на рынке и существуют в течение всего времени функционирования предприятия, в экономике, основанной на информации, утрачивает свою актуальность. Это происходит в силу того, что под действием постоянно происходящих изменений предприятия вынуждены менять характер, форму и сферу деятельности.

Изменяющаяся природа бизнеса приводит к необходимости анализа любого вида деятельности с точки зрения процессного подхода, то есть выявления начальных и конечных состояний, структуры, периодичности, конечного результата. ИДП как совокупность видов деятельности информационного характера целиком подпадает под основные положения процессного подхода. В таком понимании ИДП представляет собой непрерывный процесс вовлечения ИР предприятия в корпоративные бизнес-процессы через результаты информационной работы, выполняемой работниками предприятия. В свою очередь ИДП может быть разбита на составляющие ее локальные информационные бизнес-процессы (рис. 1.9).



**Рис. 1.9. Декомпозиция ИДП в сеть информационных бизнес-процессов**

Каждый информационный бизнес-процесс при этом может быть в дальнейшем декомпозирован до уровня конкретных информационных работ (рис. 1.10).



**Рис. 1.10. Упрощенная схема информационного процесса**

Владелец информационного процесса осуществляет планирование и контроль за осуществлением процесса, определяет необходимые технические и организационные средства. Владелец может быть основным и единственным участником информационного процесса, однако в зависимости от его сложности, количества и характе-

ра входящих в процесс ИРб, он может принимать решение о привлечении других работников предприятия к участию в ИРб, составляющих информационный процесс.

В основе управляемости информационного процесса лежит:

определение владельца процесса;

получение владельцем всех необходимых ИР;

наличие у владельца методик, инструкций, технологии выполнения процесса;

построение владельцем системы сбора объективной информации о ходе информационного процесса, о параметрах информационного продукта или услуги и удовлетворенности потребителя информационных продуктов или услуг, произведенных в результате осуществления информационного процесса.

На этапе синтеза модели информационного бизнес-процесса мерой качества разработки (описания) каждого бизнес-процесса на основании методики, приведенной в работе [424], может быть получение ответов на следующие вопросы:

какие ИРб необходимо выполнить для получения заданного конечного результата;

в какой последовательности выполняются эти работы;

какие механизмы контроля и управления существуют в рамках рассматриваемого информационного процесса;

кто выполняет информационные работы процесса;

какие входящие ИР использует каждая ИРб процесса;

какие исходящие ИР (продукты, услуги) генерируется в ходе выполнения процесса;

какие ИР необходимы для выполнения каждой ИРб процесса;

какая документация (инструкция, условие) регламентирует выполнение каждой ИРб;

какие показатели (параметры) характеризуют в количественном либо качественном выражении выполнение информационных работ и информационного процесса в целом.

Для улучшения управляемости информационного процесса целесообразно провести распределение обязанностей и закрепление ответственности участников информационного процесса. На основании исследования, представленного в работе [467], может быть



построена следующая матрица ответственности по конкретному информационному процессу предприятия (табл. 1.4).

Таблица 1.4

**Матрица ответственности по информационному процессу**

Работа/Ответственный	1/Владелец	2	3	4
1. Планирование ИРб	О	У	И	И
2. ИРб 1	У	О	У	И
3. ИРб 2	И		О	
4. ИРб 3	И	О	И	У
5. ИРб 4	У		У	О
6. Контроль выполнения ИРб	О	У	У	У
7. Управление информационным процессом N	О	У		

Условные обозначения, используемые в таблице: О – ответственный за проведение данной ИРб; У – участвующий в данной ИРб; И – получает информацию о результатах и/или ходе данной ИРб. При построении матрицы ответственности по конкретному информационному процессу должно выполняться правило, согласно которому за каждую ИРб может быть назначен только один ответственный (в каждой строке матрицы может быть только одна буква О).

**Положение 4.** Функция управления информационной деятельностью предприятия должна основываться на концепции функционала.

Эффективность ИДП выступает основным фактором, определяющим результат функционирования предприятия. Являясь непосредственным элементом процесса принятия решений, ИДП охватывает все без исключения виды деятельности, выполняемые на предприятии, а также пронизывает ключевые бизнес-процессы, наполняя информационным содержанием входящие в них работы.

В то же время результат самой ИДП оказывается зависимым от ряда факторов, каждый из которых подвержен влиянию определяющих его переменных. Так, эффективность осуществления ИДП на предприятии является зависимой от процессов, происходящих во внешней среде предприятия, таких как состояние информационной инфраструктуры региона, страны и мира в целом, прогресса в области коммуникационных технологий, способах накопления, обработки и доставки информации, уровня достигнутого обществом информационно-технического

потенциала. На уровне предприятия результат ИДП определяется такими факторами, как сфера деятельности предприятия, организационная структура, система менеджмента и уровень зрелости корпоративной информационной инфраструктуры, информационная культура персонала и т. д.

Для определения величин, зависящих от переменных, которые в свою очередь также подвержены влиянию переменных более низкого уровня, в математических науках используется понятие функционала. Так, согласно [42] функционалом называется числовая функция, заданная на векторном пространстве. В качестве аргумента функционала чаще выступает элемент линейного пространства (вектор), который возвращается функционалом в качестве результата в виде скаляра. Довольно часто в роли линейного пространства может выступать то или иное пространство функций, поэтому неформально функционал иногда определяют как функцию от функций, переводящую функцию в число. Согласно такому подходу, управление информационной деятельностью предприятия можно представить в качестве кортежа функционалов (1.1):

$$F(x) = \{F_1, F_2\}. \quad (1.1)$$

В свою очередь, каждый из определяющих управление ИДП функционалов может быть декомпозирован на составляющие его функции (1.2):

$$\begin{aligned} F_1 &= \psi (X_1(f_1), X_2(f_2), X_3(f_3)); \\ F_2 &= \psi (Y_1(f_1), Y_2(f_2), Y_3(f_3)). \end{aligned} \quad (1.2)$$

Для функции управления ИДП составляющими первого функционала являются следующие элементы: информационная экономика – предприятие – информационная деятельность предприятия; для второго функционала элементами выступают: система менеджмента предприятия – организационные структуры – информационная деятельность предприятия.

Каждый из определяющих результат ИДП функционалов включает в себя набор составляющих, непосредственным образом влияющих на характер, способ осуществления и эффективность ИДП предприятия. Функционал  $F_1$  включает в себя элементы, которые

учитывают факторы внешней среды, на которые предприятие не может оказывать непосредственного воздействия. Состояние информационной экономики, ее уровень в месте локализации предприятия составляют фундаментальные основы информационной деятельности и являются определяющими для самого предприятия, отрасли его функционирования и экономики страны в целом. В свою очередь сфера деятельности предприятия, его масштаб и характер производимой продукции также определяют способ осуществления и результат ИДП.

Ключевой тенденцией для всех предприятий, функционирующих в экономике, основанной на информации и знаниях, независимо от масштаба и сферы деятельности становится повышение информационной насыщенности протекающих бизнес-процессов и повышение интеллектуальной составляющей производимого продукта. Поэтому при построении системы управления ИДП возрастает значение переменных, входящих в функционал  $F_2$ , который фактически включает в себя факторы внутренней среды предприятия. Отличительной особенностью функционала  $F_2$  является то, что предприятие может не только учитывать влияние входящих в него переменных, а непосредственным образом определять их величину и управлять этим влиянием.

Существующая на предприятии система менеджмента выступает фактором, который регламентирует место и роль ИДП среди других видов деятельности, осуществляемых на предприятии, а способ организации и характер взаимодействия корпоративных организационных структур непосредственным образом определяет эффективность информационного взаимодействия в процессе выполнения информационных работ и оказания информационных услуг.

**Положение 5.** Система управления информационной деятельностью предприятия должна строиться на учете обратных связей в процессе информационного взаимодействия в ходе выполнения информационных работ.

Отличительной особенностью ИДП является то, что управление ИДП на предприятии осуществляется в основном через работающий на предприятии персонал. Выполнение информационных работ в процессе осуществления ИДП непосредственным образом связано с процессом информационного взаимодействия, то есть коммуникаций

между ключевыми участниками ИДП. Управление процессом использования и передачи ИР, имеющихся на предприятии, а также анализ полученных обратных сигналов является мощным инструментом организации и мотивации работников предприятия к участию в информационном взаимодействии в процессе выполнения ИРб.

Под информационным взаимодействием понимают коммуникативный процесс между различными категориями работников предприятия, при котором осуществляется обмен ИР [344]. Однако участниками информационного взаимодействия могут выступать не только отдельные работники, группы и также целые организации, а также элементы информационной инфраструктуры. В первом случае обмен ИР носит межличностный характер и осуществляется путем передачи идей, фактов, мнений, опыта, ощущений или восприятий, чувств и отношений от одного лица другому в устной форме либо с использованием технических средств. Во втором случае процесс движения ИР носит формализованный и прогнозируемый характер и требует управления на уровне технических специалистов сферы ИС предприятия. Очевидно, что внимание менеджмента в сфере ИДП должно быть направлено в первую очередь на процесс обмена ИР в ходе информационного взаимодействия персонала.

Основной целью информационного взаимодействия является обеспечение передачи и получения ИР, являющихся предметом взаимодействия. Однако сам факт обмена информацией не гарантирует эффективности выполняемой с ее участием ИРб, в силу того, что получатель ИР может не иметь достаточных знаний, навыков или мотивации по их использованию. Поэтому ключевым в понимании условий и эффективности ИРб должен быть учет и анализ обратных связей.

В теории коммуникаций под обратной связью понимают ответную реакцию получателя на сообщение источника [188]. При обратной связи процесс информационного взаимодействия становится двусторонним процессом, позволяя обоим участникам корректировать свои цели и своё поведение в процессе выполнения ИРб. В целом, процесс информационного взаимодействия можно условно разделить на ряд взаимосвязанных этапов: инициализация взаимодействия и отбор необходимых ИР; выбор канала передачи ИР; передача ИР; получение и использование ИР; обратная связь (рис. 1.11).



**Рис. 1.11. Процесс информационного взаимодействия как система с обратной связью**

Информационная деятельность предприятия характеризуется тем, что основным ресурсом, поступающим на вход составляющих ее Ирб, есть ИР. В то же время результатом выполнения Ирб также является ИР в виде информационных продуктов или услуг, полученных знания или опыта профессиональной деятельности непосредственных исполнителей Ирб.

Основной целью процесса управления обратной связью в ходе осуществления информационного взаимодействия персонала должно быть обеспечение обмена ИР, появляющимся в результате выполнения Ирб, в ходе которого могло бы происходить ознакомление с результатами Ирб не только лиц, непосредственно заинтересованных в результатах Ирб, но и всех участников информационного взаимодействия.

**Положение 6.** Множественные обратные связи в процессе осуществления информационного взаимодействия приводят к самоорганизации.

Самоорганизация является ключевым свойством развивающихся систем. На уровне предприятия самоорганизация выражается в самопроизвольном объединении и кооперации участников бизнес-процессов для совместного достижения поставленных целей. В информационной сфере явление самоорганизации принимает

характер добровольного и произвольного обмена ИР между участниками ИРБ для обеспечения наилучшего осуществления ИДП. Объектом управления в данном случае выступают ИР, и таким образом самоорганизация индивидов приобретает черты информационной самоорганизации. Наряду с информационной самоорганизацией для предприятия может быть характерна также техническая и социальная самоорганизация [344], однако отличительной особенностью информационной самоорганизации является то, что она выступает основным условием возникновения других видов самоорганизации на предприятии.

Исследования процесса самоорганизации, проведенные И. Пригожиным [248], показали, что на степень организованности системы (на системную энтропию), оказывают влияние в основном два фактора: интенсивность увеличения числа элементов системы и интенсивность их использования в ходе ее функционирования. Увеличение количества элементов в ряде случаев может привести систему в неустойчивое состояние и создать предпосылки для отбора элементов, являющихся наиболее ценными для развития системы. В свою очередь, ценность элементов системы определяется в ходе их использования.

Чем интенсивней происходит рост числа элементов, тем быстрее система приближается к неустойчивому состоянию, вызывая соответствующие изменения. Однако скачок на новый более высокий уровень структурной организации происходит только в тех случаях, когда интенсивность использования, выступающая в роли системного организатора, будет достаточно высокой для того, чтобы снизить энтропию и привести систему в новое устойчивое состояние. Таким образом, согласно работе [248], повышение интенсивности использования элементов, приводящих к неустойчивому состоянию системы, инициирует процесс самоорганизации, то есть саморегулирования системы.

Информационная деятельность предприятия характеризуется тем, что в результате ее осуществления образуется огромное количество ИР в виде информационных продуктов или услуг, а также полученных знаний и опыта персонала, которые потребляются во внешней среде или накапливаются внутри предприятия. Являясь ключевым элементом ИДП, ИР способны оказывать как положитель-

ное, так и отрицательное влияние на результаты ИДП. Неравномерно накапливаясь в различных структурных подразделениях предприятия, ИР в процессе увеличения их количества выступают тем фактором, который способен значительно повысить энтропию ИДП. Особенно это касается вновь приобретенных ИР, для которых вопросы их пригодности, качества и полезности могут быть решены только в процессе последующего использования. Поэтому движение ИР в процессе обмена информацией в рамках осуществления информационного взаимодействия является основным условием равномерного распределения ИР на предприятии и снижения энтропии ИДП. Возникающие при этом обратные связи значительно усиливают эффект от перераспределения ИР и выступают ключевым фактором информационной самоорганизации.

Информационная самоорганизация как процесс основана на ИР, являющихся результатом выполнения отдельных ИРб, а также добровольной деятельности работников предприятия по гармонизации информационного взаимодействия. Она включает действия по предоставлению ИР с целью изменения приоритетов информационных потребностей и интересов, ценностных установок, мотивов и целей отдельного человека, группы и коллектива в целом. Носителем информационной самоорганизации является персонал предприятия, а основным средством осуществления выступают множественные обратные связи, возникающие в процессе информационного взаимодействия работников предприятия.

Информационная самоорганизация и самоуправление имеют схемы отношений, аналогичные организационным отношениям в формальном управлении. Это могут быть типовые схемы отношений в виде линии, кольца, колеса, звезды и т. д. [168], однако их отличительной особенностью является то, что основным движущим элементом является не направленное управляющее воздействие, а результат информационной работы (рис. 1.12).

Таким образом, информационная самоорганизация и самоуправление могут иметь широкий набор организационных схем отношений обратных связей участников информационного взаимодействия, а также сочетания всех приведенных схем для обеспечения наиболее эффективного осуществления ИДП.

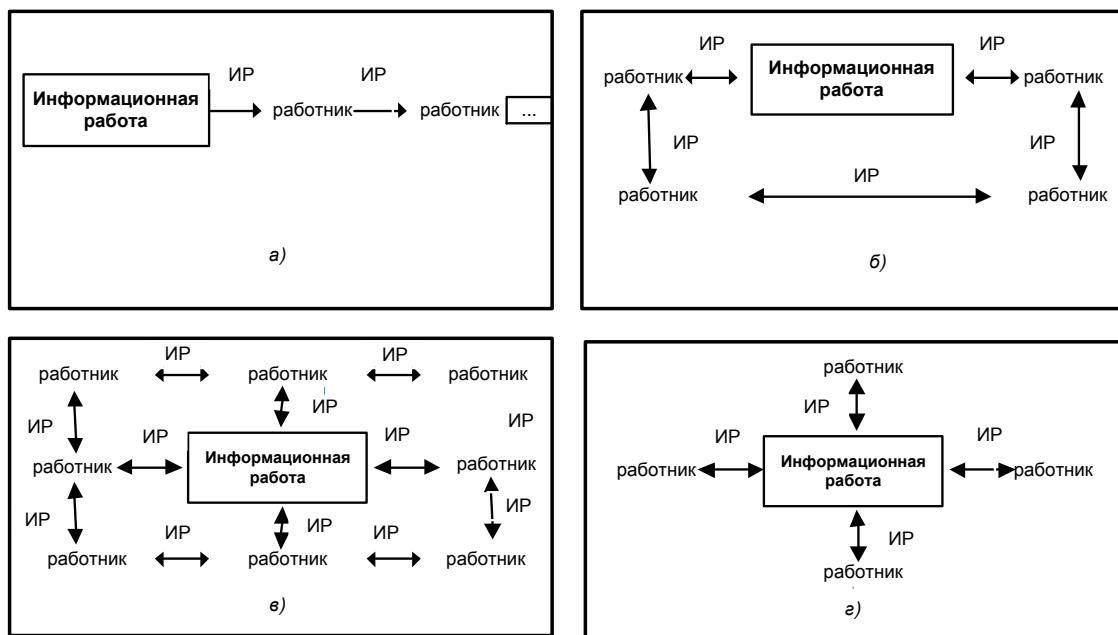


Рис. 1.12. Схемы информационной самоорганизации персонала:  
а – линия; б – кольцо; в – колесо; г – звезда

**Положение 7.** Управление ИДП должно сочетать в себе элементы активного воздействия и самоорганизации.

Установление разумного соотношения между процессами целенаправленной организации и самоорганизации в информационной сфере предприятия является важнейшей задачей управления ИДП. На каждом предприятии наряду с целенаправленной организацией, которая осуществляется посредством указаний, документов, планов, нормативных актов, инструкций, всегда идут процессы самоорганизации, связанные с системными свойствами предприятия как целого, а также синергетическими эффектами. Различие взглядов на процесс управления с точки зрения теории воздействия и концепции самоорганизации представлены в табл. 1.5 [348].

Таблица 1.5

### Основные парадигмы управления

Парадигма активного воздействия	Парадигма самоорганизации
1	2
1. Редукционизм и системное расчленение проблемы	1. Целостность, несистемность и неделимость мира
2. Управляемость, автоматизм	2. Автономия. Свобода и ответственность



1	2
3. Иерархическая структура	3. Гетерархическая структура
4. Причинно-следственные механизмы поведения	4. Операциональная замкнутость
5. Отрицательная обратная связь	5. Положительная обратная связь
6. Структурная стабильность	6. Структурная изменчивость
7. Внешняя поддержка функционирования	7. Циркулярный механизм самосохранения
8. Планирование	8. Самоорганизация

Современная наука управления исходит из того, что ни одно предприятие не может развиваться в условиях жесткого управления, без элементов самоорганизации и самоуправления. Целенаправленная управленческая деятельность должна принимать решения, расширяющие возможности саморегулирования системы. Повышение роли самоорганизации, самоуправления и саморегулирования в сфере ИДП – неизбежное следствие усложнения и ускорения меняющихся условий ведения бизнеса. Закономерности развития экономики, основанной на информации и знаниях, позволяют говорить о преобладании тенденции к самоорганизации, стремлении предприятий использовать механизмы самоорганизации во всех сферах деятельности персонала и в информационной сфере в особенности. Ничто не может способствовать такому быстрому движению ИР внутри предприятия, как личное желание и воля сотрудников обмениваться имеющейся информацией, опытом, навыками практической деятельности. Самоорганизация занимает все большую роль в современных компаниях мирового класса, вытесняя формальные схемы информационного взаимодействия принципами самоорганизации на основе гибких партнерских связей. Практика таких преуспевающих компаний, как Sony, Motorola, Siemens, Texas Instruments, Phillips и IBM, доказала, что чем меньше регламентированы программа и структура объекта управления, тем выше способность его приспособления к реальным условиям, к саморегуляции.

Самоорганизация предполагает самостоятельное решение целевых информационных задач, разработку средств и методов выполнения ИРб, создание неформальных синергических связей в процессе информационного взаимодействия. Высокая адаптация к внешней среде компаний мирового класса объясняется оптимальным соотношением

между целенаправленным управлением и самоорганизацией, управлением и саморегулированием. Принцип обратной информационной связи позволяет автоматически учитывать новые сведения о состоянии объекта при его малых отклонениях от желаемого состояния и менять соответственно управляющие воздействия без вмешательства управляющего субъекта.

Использование феномена самоорганизации является необходимым условием поддержания конкурентоспособности предприятия и создания новых конкурентных преимуществ. Но самоорганизация сама по себе не приведет персонал к высоким технологиям выполнения ИРб, к высокой организационной культуре в области информации. Она невозможна без фундаментальных исследований в области информационного взаимодействия, без образованного и дисциплинированного персонала и руководства предприятия. Поэтому важнейшей задачей современной науки управления ИДП является исследование взаимоотношений между процессами целенаправленной организации ИРб и стихийной самоорганизации в процессе свободного информационного взаимодействия, поиск оптимума, меры между организацией и самоорганизацией управления в области ИДП.

## **Выводы к разделу 1**

Стремительное развитие средств обработки и передачи информации вывело деятельность, направленную на работу с информационными ресурсами, в число ключевых видов деятельности хозяйствующих субъектов. В связи с этим основным объектом исследования науки управления в экономике, основанной на информации и знаниях, становится информационная деятельность предприятия. Анализ существующих подходов к пониманию сущности информационной деятельности позволил установить, что ИДП является сложной системой, которая включает в себя такие составляющие, как информационные ресурсы, информационную работу, персонал предприятия, информационные продукты и услуги, потребителей информационных продуктов и услуг, дистанционную трудовую деятельность.

Учитывая недостатки существующих трактовок информационной деятельности, авторами монографии был проведен морфологический анализ понятия ИДП, в результате которого было определено, что ИДП

представляет собой деятельность по осуществлению информационных процессов персоналом предприятия в ходе информационной работы, выполняемой с использованием информационно-технологической среды, которая преобразует информационные ресурсы в информационные продукты и информационные услуги, потребляемые как внутри предприятия, так и (или) внешними потребителями. В свою очередь, ИДП может выполняться как в рамках территориальной локализации предприятия, так и в форме дистанционной трудовой деятельности.

Одной из основных выявленных тенденций экономики знаний является необходимость постоянного осуществления ИДП как основного условия функционирования и обеспечения конкурентоспособности предприятий. Это приводит к тому, что главной формой накопления хозяйствующих субъектов выступают знания людей и другая полезная информация, а не вещественные элементы производства. В этих условиях предприятия сталкиваются с необходимостью постоянно осуществлять деятельность по созданию информационных активов, как основы своего функционирования.

Анализируя особенности современной экономики, удалось установить, что основным критерием вовлеченности предприятий в экономику информации и знаний является масштаб ИДП, а также степень влияния фактора информации и знаний на производительность труда и экономический рост. Ретроспективный анализ развития и становления науки управления позволил выявить, что ИДП выступает триггером возникновения и смены парадигм и концепций управления предприятиями и является основным условием становления экономики знаний.

На основании исследования ключевых отличий деятельности, выполняемой с информационными ресурсами, от деятельности, направленной на преобразование традиционных экономических ресурсов, сформировано новое концептуальное видение сущности управления ИДП на предприятии. В основе такого видения лежит понимание ИДП как сложной развивающейся системы, выступающей основной сферой, через которую происходит вовлечение интеллектуального капитала в ключевые бизнес-процессы предприятия, управление которой должно строиться на принципах процессного подхода и сочетать в себе элементы активного воздействия и самоорганизации и базироваться на учете обратных связей в процессе информационного взаимодействия участников ИДП.

## **Раздел 2. Информационный ресурс – стратегический ресурс предприятия в экономике знаний**

### **2.1. Понятие, виды и свойства информационных ресурсов предприятия**

На современном этапе развития экономики возникают новые тенденции, обусловленные качественно новым этапом развития цивилизации, основными особенностями которого выступают глобализация экономической деятельности и формирование информационного общества. В обществе информационного типа происходит замена ценностей потребления материальной продукции ценностями производства и потребления информации, а также постоянным информационным обменом, выступающим неотъемлемым атрибутом в ходе обмена ресурсами между различными социально-экономическими системами.

В экономике в дополнение к традиционным рынкам природных ресурсов осуществляется формирование и поступательное развитие рынка информации и знаний как факторов производства [347]. Знания и информация начинают входить в число стратегических ресурсов человеческого общества и отдельных государств, становятся ресурсом технологического и экономического развития предприятий. Масштабы использования этого ресурса стали сопоставимы с использованием традиционных экономических ресурсов, а размер суммарных затрат на него уже приобрел макроэкономическую значимость.

Подход к информации как к самостоятельному экономическому ресурсу привел к появлению нового направления экономической науки – теории экономики, основанной на информации и знаниях, изучение которой проводится в рамках многих современных исследований [48; 186; 234; 373]. Согласно работе [58] выделяется три типа обществ: доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное. Ведущим сектором экономики доиндустриального общества выступало сельское хозяйство и добыча полезных ископаемых. После перехода в индустриальную фазу ведущим экономическим сектором становится перерабатывающая промышленность. В обществе постиндустриальной фазы в качестве ведущего направления экономиче-

ской деятельности начинает выступать предоставление различных видов услуг (транспортных, коммунальных, финансовых, услуг в отрасли образования и т. д.). Согласно современным концепциям [352], в настоящее время общество вступает в новую фазу своего развития, в котором ценности производства, обмена и распределения товаров и услуг заменяются ценностями производства, обмена, обработки и накопления информации – и таким образом становится информационным. Одним из критериев экономической стратификации в таком обществе является степень доступности ИР, а обладание информацией – одним из признаков богатства. В современных условиях одной из ключевых задач становится осуществление поиска, получение, передача, производство и использование информации. Беспрецедентные с точки зрения скорости осуществления изменения в коммуникационных процессах, а также использование широкого набора различных технологий в обществе нового типа оказывают значительное воздействие на формы деятельности и способ существования организаций и предприятий, включая такие аспекты, как система управления, структура, способы передачи информации и направление информационных потоков. Однако, несмотря на старания исследователей изучать и своевременно фиксировать эти влияния и их последствия, скорость происходящих изменений настолько высока, что это удастся далеко не всегда.

Возрастающая зависимость предприятий от источников информации, а также от эффективности использования и уровня развития средств ее обработки и передачи привела к появлению принципиально нового понятия «информационные ресурсы» (ИР), которые наряду с традиционными видами ресурсов начинают играть ключевую роль в деятельности предприятия.

Понятие «информационные ресурсы», как одна из основных категорий, характеризующих и определяющих развитие экономических и социальных систем на современном этапе, непосредственно является связанным с включением информационной составляющей в производственный процесс, то есть с признанием информации средством по созданию других ресурсов и при этом продуктом интеллектуального труда [186]. Помимо этого, уникальность и специфичность свойств информации как ресурса делает изучение ограничений и возможностей по ее использованию в функционировании учреждений

и предприятий особенно значимым. В экономической науке понятие ресурс используют для обозначения элементов экономического потенциала, которые в случае необходимости могут быть использованы для достижения конкретной цели хозяйственной деятельности и социального развития [90]. Учитывая специфику ИР становится очевидным, что он занимает одно из ключевых мест в системе категорий информационной экономики.

Наличие различных подходов к определению составляющих и смыслообразующих компонентов ИР, таких, как «информация», «знание», «данные», является причиной того, что понятие ИР до сих пор находится на стадии формирования. Начальным понятием является понятие «информация», определение которого лежит в основе предмета изучения многими исследователями в рамках различных теоретических и методологических подходов, в то время как всеобщее использование данного понятия по-прежнему ожидает универсального определения.

Первыми признанными научными работами, посвященными теории информации, являются работы [149; 367]. В них предложено первое определение данного понятия, а также представлен ряд количественных методов измерения информации, которые в дальнейшем легли в основу развития других теорий информации, в частности построенные на идеях Э. Кассирера и Л. Витгенштейна лингвистические и социолингвистические концепции информации.

Среди внесших неоспоримый вклад в развитие теории информации ученых необходимо отметить А. Колмогорова, А. Урсула, Е. Глушкова, Н. Войшвилло, В. Афанасьева, Н. Моисеева, А. Соколова, А. Ракитова, Г. Артамонова и др. Большинство из них придерживаются различных точек зрения на определение сущности информации, от отрицания существования информации как таковой, точнее признания ее фикцией, или объявления информации существующей, подобно ноосфере В. Вернадского помимо человека объективной действительностью, до представления информации в виде субъективной реальности.

С экономической точки зрения информацию можно определить как совокупность материалов, данных, сведений, сообщений, которые определяют степень потенциальных знаний менеджера о явлениях или процессах в их взаимосвязи. Под управленческой информацией

понимается совокупность сведений о процессах, протекающих внутри предприятия и его окружении, которые служат основой принятия управленческих решений [275]. Современные трактовки рассматривают информацию в качестве совокупности сведений, знаний и существующих между ними связей. Превращение информации в ресурс, вместе с финансовыми, энергетическими и др., дает возможность определить ее в качестве непосредственного продукта интеллектуальной деятельности человека [294].

Исходным понятием при анализе сущности ИР выступает понятие «информация», определение которого является предметом изучения многочисленных исследователей, представляющих различные теоретико-методологические подходы. Несмотря на это, широкое применение данного понятия, как и ранее, вызывает необходимость в формировании универсального определения. Для выяснения сущности информации проведем анализ данного понятия (табл. 2.1).

Таблица 2.1

**Рассмотрение определения понятия «информация»**

Исследователь	Определение
Яковенко В. Я. [385]	Информация – это сведения о субъектах, объектах, явлениях и процессах
Стрелец И. А. [306]	Информация представляет собой особый специфический ресурс, который легко проникает через все границы и преграды и становится катализатором экономических процессов
Николаева Т. П. [218]	Информация представляет собой знания о ком-либо или о чем-либо, прямо или косвенно переданные одним субъектом другому с целью снятия неопределенности ситуации для заинтересованной стороны
ЮНИСИСТ (Межправительственная программа международного сотрудничества в области научно-технической информации)	Информация представляет собой как знания, являющиеся продуктом исследовательской деятельности в области естественных и общественных наук или касающиеся этой деятельности, так и знания, имеющие отношение к технике, с другой стороны
Тамбовцев В. Л. [310]	Информация представляет собой продукты или услуги, приспособленные для передачи знаний в максимально удобной для потребителя форме

При всем разнообразии имеющихся различных подходов к изучению теоретических аспектов, характеризующих такие ключевые понятия, как данные, информация, знания, а также наличия значительного числа исследований эмпирического характера в этой сфере, главным недостатком их является то, что ими не достаточно полно охватываются все области проявления указанных понятий. Также характерным является то, что они ограничиваются определенной группой потребителей, в роли которых часто выступают работники науки, а в качестве институтов, которые специализируются на обработке и накоплении массивов данных, выступают службы ИС предприятий и библиотеки. Исследование информационных потребностей работников предприятий, которые не связаны со сферой науки и образования, а также способов и методов, направленных на их удовлетворение, не находит соответствующего отражения в научной литературе. С другой стороны, на современных предприятиях давно возникла объективная необходимость анализа методов управления информационными ресурсами.

Разработанные западными исследователями Э. Тоффлером, А. Туреном, Дж. Гелбрейтом, Д. Беллом, М. Кастельсом и др. концепции постиндустриального общества способствовали формированию ресурсного подхода по отношению к информации. Предвидение ими тенденций становления современного общества, акцентирование внимания на важности обменных процессов в международной интеграции, происходящих изменениях в социальных отношениях внутри человеческого общества, которые были обусловлены техническими инновациями в сфере профессиональной жизни людей и домашнего хозяйства, а также пристальное внимание к новой роли информации как продукту особого рода, выступающего объектом купли-продажи, но при этом являющимся нематериальным объектом, способствовало проявлению повышенного внимания к информации как объекту научного исследования.

Понятие «информационные ресурсы» возникло лишь в 80-е годы XX века и было обусловлено возрастающей зависимостью развитых промышленных стран от источников информации и уровня зрелости и эффективности использования средств ее переработки и передачи. Понятие ИР связано с именем Г. Громова, одного из первых исследователей в области ИР, который в работе [70] дал опре-



деление ИР как продукту интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной и творчески активной части работоспособного населения.

На сегодняшний день понятие ИР не является достаточно исследованным. Ученые и исследователи не пришли к окончательному согласию относительно его объема и содержания. О недостаточной исследованности сущности ИР свидетельствует многочисленность определений данной категории. Специалисты различных отраслей знаний, тем или иным образом касающихся проблем информатизации общества, создания информационных технологий, информатизации управления, формирования рынка информационных услуг и т. п., дают собственное толкование сущности ИР.

Для определения сущности ИР предприятия в науке широко применяется морфологический метод анализа. В табл. 2.2 приведены определения ИР по основным его категориям.

Таблица 2.2

**Морфологический анализ определения сущности  
ИР предприятия**

Основная категория	Характеристика	Определения понятия ИР	Источник
1	2	3	4
Документ	документы всех видов, на любых видах носителей (в том числе все виды машиночитаемых носителей, используемых в вычислительной технике и технике средств связи)	ИР – это совокупность документов в информационных системах управления	Яковенко В. Я. [385]
		Отдельные документы и массивы документов, обработанные и самостоятельно оформленные	Паринов С. И. [234]
		ИР – документированная совокупность сведений, которые собраны, обработаны и хранятся в соответствующей форме и пригодны для удовлетворения информационных потребностей физических и юридических лиц	Щедрин А. Н. [373]
Ресурс	ресурсный подход к толкованию	Информация становится особым видом ресурсов, существенно отличающимся от традиционных, подчиняющихся строгим законам сохранения	Винарик Л. С. [47]

Продолжение табл. 2.2

1	2	3	4
Персонал (память людей)	обладающий знаниями и квалификацией в различных областях науки и техники	Персонал предприятия является носителем информационных ресурсов, включая лиц (специалистов), которые владеют комплексом специальных теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате профессиональной подготовки и опыта работы	Веревченко А. П. [41]
		Персонал становится наиболее мобильным источником информации. Через него осуществляется активный и действенный внутри- и межорганизационный обмен знаниями и технологиями, особенно в условиях, когда существуют барьеры распространения информации	Б. Гарфилд [60]
Знание	объективное научное знание	ИР представляет собой симбиоз знаний и информации. Понятие ИР сводится к тому, что это знания, владеющие всеми атрибутами понятия информации в шенноновском понимании, и наоборот, это информация, которая обладает всеми свойствами понятия знания в традиционно-философском контексте. Информационный ресурс – это семантическая информация, то есть информация в виде понятийных знаний	Годин В. В., Корнеев В. К. [66]
		ИР представляют собой научное знание, зафиксированное на материальных носителях и приспособленное для использования в практической деятельности	Денисов Ю. Д. [75]
		Информационные ресурсы – это знания подготовленные людьми для соответствующего (социального, экономического) использования в обществе и зафиксированные на материальном носителе	[48]

1	2	3	4
Информация, которой владеют организационные единицы	научные, производственные, управленческие и другие организации	Научные, производственные, управленческие и другие организации, не имея прямого отношения к предприятию, могут располагать информацией, которая может быть использована для решения определенного круга проблем и задач предприятия	[352]
Продукт трудовой деятельности	сведения о промышленных образцах, технологиях, материалах, программные продукты, технические системы	ИР представляет собой продукт трудовой деятельности, в котором информация о способах и технологии производства является основным компонентом	Мельник А. Г. [184]
Базы данных, знаний	автоматизированные системы научных исследований, автоматизированные рабочие места научных работников и проектировщиков, экспертные системы и базы знаний	ИР – это набор баз данных или баз знаний вместе со связанной с ними документацией	Яковенко В. Я. [385]
		Совокупность сведений, функционирующих в онлайн-режиме, которые собраны, обработаны хранятся и передаются с помощью электронных и программных средств и приспособлены для удовлетворения сотрудниками своих информационных потребностей	Стрелец И. А. [306]
		К информационным ресурсам следует относить базы данных с относящейся к ним документацией, информационные технологии, а также обрабатывающий информацию персонал	Ларин М. В. [155]

ИР – это специфический и уникальный в своем роде вид экономических ресурсов, который не только не истощается, но и увеличивается, постоянно совершенствуется качественно и содействует вместе с тем наиболее эффективному и рациональному использованию всех остальных ресурсов предприятия, их сохранению, а в некоторых случаях увеличению и созданию новых. Он также является одним из видов ресурсов, которые необходимы как в процессе принятия решений, так и

для определения оперативных, тактических и стратегических задач. ИР обладают способностью извлечения знаний из внешней среды и свойством самоотражения, что особенно важно для решения и реализации задач управления и обеспечения хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов.

Информационный ресурс представляет собой интегральное понятие, которое включает полный набор сведений, которые формируются в процессе жизнедеятельности предприятий. Об этом наглядно свидетельствуют определения, приводимые различными авторами для описания данного понятия (см. табл. 2.1).

С одной стороны, информационные ресурсы – это и отдельные документарные единицы, и массивы документов в информационных системах (архивах, библиотеках, банках данных и т. д.). С другой стороны, они могут включать в себя и знания персонала о деятельности предприятия и о процессах, протекающих во внешней среде, поскольку эти сведения могут быть использованы для решения задач жизнедеятельности предприятия и, кроме того, могут быть также перенесены на материальный носитель (бумажный, цифровой).

Проведенный анализ свидетельствует о том, что большинство исследователей относят к информационным ресурсам знания и результаты интеллектуального труда, зафиксированные на материальных носителях, что недостаточно полно отражает все аспекты данного явления. Такой взгляд на ИР значительно сужает их природу и свидетельствует о преобладании технократического подхода к их толкованию. В условиях информационной экономики ИР приобретают более глубокое значение, требующее более тщательного рассмотрения. Наиболее целесообразно понимать ИР предприятия как всю совокупность возможной информации во всех формах ее существования, прямо либо косвенно участвующую в воспроизводственном процессе предприятия. Наиболее полно концепция информационных ресурсов предприятия разработана в работе [268], но главным недостатком является то, что сфера применения ИР ограничена лишь интеллектуальной деятельностью человека; неполно исследованы формы существования ИР на предприятии. Учитывая результаты анализа, представленные в табл. 2.2 и изложенное в работе [268], под информационным ресурсом следует понимать такой вид ресурсов предприятия, который имеет информационную основу, продуци-

руется на предприятии или во внешней среде, может существовать на носителях разной природы, которыми являются знания, умения людей, ИС, базы знаний, печатные материалы, технологии, программные продукты и который лежит в основе производственной и интеллектуальной деятельности как персонала предприятия, так и агентов внешней среды, связанных с предприятием для достижения целей экономической или социальной деятельности.

Исходя из данной трактовки, ИР предприятия включают всю совокупность информационных массивов в ИС предприятия, результаты интеллектуальной деятельности ученых, специалистов, менеджеров и других работников предприятия, а также знания о предприятии во внешней среде, выражаемые через имидж и бренд, потенциально пригодные сразу или после соответствующей обработки для использования в воспроизводственном процессе предприятия.

В информационных системах управления предприятия содержится огромное количество информации. В основном это документированные сведения, хранящиеся в традиционных и электронных базах данных. Они включают в себя данные финансового, налогового, управленческого учета, результаты мониторинга деятельности предприятия, а также его партнеров и конкурентов. Это информация внутрифирменных информационных потоков, которая характеризует структуру, объем и скорость производства и обращения товаров, издержек, валовых доходов, рентабельности, чистой прибыли и т. д. Также сюда входит внешняя система маркетинговой информации, позволяющая систематически наблюдать за состоянием рынка (что продают конкуренты, чем интересуются покупатели и что они приобретают), наблюдения и анализ внешнего окружения; система поддержки и принятия решений, опирающаяся на экономико-математические методы и модели и другие приемы и способы экономического анализа. В целом, всю информацию ИС предприятия можно разделить на информацию о самом предприятии и на информацию о его партнерах, клиентах и конкурентах. ИР данного вида имеют наглядное представление в виде бумажной или электронной документации и наиболее легко идентифицируются и поддаются учету.

Индустриальная экономика ограничивала состав ИР предприятия информацией, хранящейся в его ИС. Инструменты по управлению

ИР были направлены на оптимизацию документооборота, упорядочение баз данных и формирование гибких механизмов по работе с ними. В условиях информационной экономики происходит переосмысление понятия «носитель информации». Наряду с традиционными, материальными, носителями к числу носителей ИР все больше и больше начинают относить персонал предприятия, обладающий теми или иными знаниями и опытом, которые могут быть использованы в производственной и управленческой деятельности для достижения целей предприятия. Способность предприятия создавать и эффективно использовать ИР, носителями которых является персонал, все в большей мере определяет его экономическую силу и благосостояние. Во многих организациях большая часть полученного эффекта становится результатом применения специальных знаний, широкого обучения персонала и развития навыков взаимодействия с партнерами и контрагентами [58]. Концептуально структуру ИР, носителями которых являются работники предприятия, можно представить в виде знаний, полученных в результате обучения, переобучения и повышения квалификации персонала, а также знаний и сведений, получаемых работниками в результате анализа и работы с информацией, содержащейся в информационных ресурсах предприятия документального типа, то есть генерируемую и накапливаемую в информационных системах управления предприятием.

Предприятие – это открытая система, которая может существовать лишь при условии активного взаимодействия с окружающей (внешней) средой. Деятельность предприятия во многом определяется информационными процессами, протекающими во внешней среде. Внешняя среда предприятия представляет собой совокупность активных хозяйствующих субъектов (партнеров, потребителей, конкурентов), национальных и межгосударственных институциональных структур и других внешних условий и факторов, действующих в окружении предприятия [387]. Информационные потоки внешней среды есть мощным фактором, определяющим эффективность протекания бизнес-процессов предприятия. Информация о предприятии, которой располагают агенты внешней среды, может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на его деятельность. Особенно это касается имиджа, бренда, отношения к торговой марке, что является результатом формирования информационного образа

предприятия у его партнеров, потребителей и других контрагентов, проявляющихся в длительных схемах взаимодействия. Эта информация, циркулирующая за пределами предприятия, также является его ИР, поскольку оказывает косвенное влияние на эффективность деятельности и достижение основных целей предприятия. Этот ресурс, не находясь непосредственно внутри предприятия, работает на него в процессе принятия последующих решений партнерами и поэтому должен соответствующим образом учитываться [268].

Кроме того, существует еще один специфический вид ИР, который также следует учитывать при формировании структуры ИР предприятия. Носителем такого ИР являются организационные единицы (ОЕ) – производственные, управленческие, научные и другие организации, обладающие техническими, производственными, кадровыми, финансовыми, материальными и прочими возможностями для решения определенного спектра задач и проблем предприятия. ОЕ как носители ИР обладают следующими основными системными свойствами:

- сложившейся, относительно устойчивой и юридически оформленной организационной структурой;
- наличием специализированных документальных ИР, отражающих те или иные аспекты деятельности предприятия в проблемных для него отраслях деятельности и накопленные в данной связи методологические, научные, технологические, организационные и технические подходы к решению задач в тех или иных областях деятельности предприятия;
- наличием персонала заданной квалификации, объединенного в рамках постоянных или временных групп, который может быть использован для решения стоящих перед предприятием задач;
- необходимым уровнем обеспеченности производственным и технологическим оборудованием, средствами исследования (научным инструментарием) и рабочими помещениями;
- эффективной системой необходимых внутренних и внешних связей, обеспечивающих информационное взаимодействие со всеми доступными для данной организационной единицы ИР и научно-производственными ресурсами, необходимыми для успешного решения задач, стоящих перед предприятием.

Организационные единицы занимают особое место в структуре ИР, так как является формой, в которой персонал ОЕ непрерывно актуализирует информацию в проблемной области, входящую сферу деятельности предприятия, и поддерживает ее на уровне дееспособности, приемлемой для задач, стоящих перед предприятием. В качестве ОЕ могут выступать научно-технические и профессиональные общества, научные ассоциации, научные фонды, независимые исследовательские институты, исследовательские компании, лаборатории, консультативно-экспертные фирмы, элементы информационных служб, органов и систем (библиотеки различных видов, центры анализа информации, информационные центры, банки данных) и т. д.

Структура ИР предприятия приведена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Структура ИР предприятия

Структура ИР предприятия включает:

- 1) информационные ресурсы, представленные в виде информации в ИС предприятия (ИР1);
- 2) знания и опыт деятельности персонала предприятия (ИР2);
- 3) знания партнеров, потребителей и других контрагентов предприятия о предприятии во внешней среде, которые проявляются в имидже, бренде, приверженности торговой марке, продолжительных схемах взаимодействия (ИР3);



4) специфический вид ИР – организационный ИР предприятия (ИР4), носителем такого которого являются организационные единицы, находящиеся за пределами предприятия, – научные, управленческие, производственные и другие организации.

Исходя из специфики ИР предприятия, можно выделить их следующие характерные особенности [289; 303]:

1. В отличие от остальных видов ресурсов (в особенности материальных), ИР практически неисчерпаем. Неисчерпаемость ИР проявляется в том, что при передаче от одного носителя к другому ИР может по-прежнему остаться на первом носителе (бумажном, электронном, в виде знаний и опыта в головах персонала предприятия), иными словами, количество ИР не уменьшается в результате использования. Вследствие этого ИР может иметь неограниченное число пользователей и при этом оставаться неизменным.

2. В процессе использования ИР не исчерпывается, а сохраняется и даже увеличивается. Это фундаментальное свойство ИР, относящееся к классу синергетических, то есть саморасширяющихся ресурсов и базирующихся на них ключевых компетентностей заключается в том, что в отличие от материальных ресурсов они не расходуются и не истощаются по мере использования, а наоборот, обогащаются, совершенствуются и множатся в этом процессе.

3. ИР не является самостоятельным и сам по себе имеет лишь потенциальное значение. Только соединяясь с другими видами ресурсов – квалификацией, опытом, трудом, энергией, техникой, сырьем – он становится двигательной силой.

4. Эффективность использования ИР связана с эффектом повторного производства знаний. Информационное взаимодействие позволяет получать новые знания ценой меньших затрат в сравнении с прямыми затратами труда, энергии, времени на их прямое генерирование.

5. ИР являются формой непосредственного включения науки в состав производительных сил предприятия. В информационной экономике наука выступает опосредованной и непосредственной производительной силой. Радиально меняется характер действия ИР: производительность труда увеличивается не на проценты, а на порядки в 10 – 100 раз [61].

6. ИР возникает в результате не просто интеллектуальной деятельности, а ее непосредственной творческой части.

7. Превращение знаний и опыта в ИР зависит от возможностей его использования для достижения конкретных целей функционирования предприятия.

Информация, хранящаяся в ИС предприятия, представленная в виде опыта персонала, а также знаниях о предприятии во внешнем окружении становится ресурсом в случае активного использования в бизнес-процессах предприятия, а также для достижения конкретных целей его деятельности. В противном случае эффект от наличия у предприятия той или иной информации равен нулю. Неиспользуемые ИР иногда называют скрытыми. Трансформация информации и знаний в ИР осуществляется в процессе последующей многостадийной подготовки, направленной на повышение их готовности к конечному потреблению [456].

Современная экономика все больше зависит от ИР. Все большая часть продукции основывается на эксплуатации идей, а не материальных предметов (так называемая невесомая экономика). Составляющие, основанные на информации и знаниях, проникают во все большее количество товаров (в конструкцию или обслуживание). «Сколько бы ИР не использовались, они не перестают быть полезными» [352].

Рыночная система, описанная Адамом Смитом двести лет назад, была основана на понятии дефицита и содержала такую структуру ценообразования, в которой производство двух одинаковых предметов всегда оказывается дороже производства одного такого предмета. Традиционная экономическая теория допускает, что большинство предприятий в какой-либо момент подходит к точке «убывающей прибыльности», поскольку себестоимость начинает возрастать, и потому ни одно отдельное предприятие не может захватить весь рынок. Однако производство ИР во все большей степени демонстрирует «возрастающую прибыльность». ИР могут быть дорогими в производстве, однако становятся дешевыми в репродуцировании и использовании.

Существует мысль, что переход к информационной экономике и превращению информации в стратегический ресурс предприятия оказывает содействие изменению экономических законов, однако, как показывает практика, на самом деле изменяется лишь среда и инструментарий функционирования бизнеса. Западные исследователи вопро-

сов информационной экономики еще в конце прошлого века предвещали существенные изменения экономической действительности и форм осуществления экономической деятельности предприятий. Однако несмотря на значительный прогресс, эти темпы не оказались настолько быстрыми.

Экономические выгоды от использования информационных технологий могут быть значительными, однако несмотря на закон Мура, согласно которому мощности средств накопления и переработки информации изменяются в периодической последовательности, едва ли в экономике новой формации принципиально изменится традиционное экономическое мышление. Однако неопровержимым остается тот факт, что на него все больше будут влиять вопросы, связанные с использованием и управлением ИР.

Понятие информационных ресурсов тесно связано с понятием информационной работы, под которой следует понимать практическую или умственную деятельность отдельного индивида, коллектива и всего предприятия в целом, которое выполняется индивидуально или с помощью технических средств по получению, обработке, использованию ИР для обеспечения целей экономической или социальной деятельности.

Информационная работа может носить как отдельный характер в рамках обеспечения функций информационного менеджмента, так и общий, будучи обязательным подготовительным этапом, который обеспечивает осуществление всех видов работ и протекание всех процессов на предприятии.

Именно характер информационной работы на конкретном уровне предприятия определяет потребность и специфику необходимых ИР. Управление ИР предприятия должно строиться на основе анализа видов информационной работы на том или ином уровне, выявлении специфических видов ИР, характерных для данного уровня, и проведении диагностики потребностей в ИР для обеспечения конкретного вида информационной работы на определенном уровне предприятия (рис. 2.2).

Поэтому ключевыми задачами управления ИР становится постоянный анализ имеющихся ИР, определение потребностей в ИР для обес-

печения конкретного типа информационной работы и разработка эффективного механизма получения и доставки необходимого ИР на данный уровень управления.

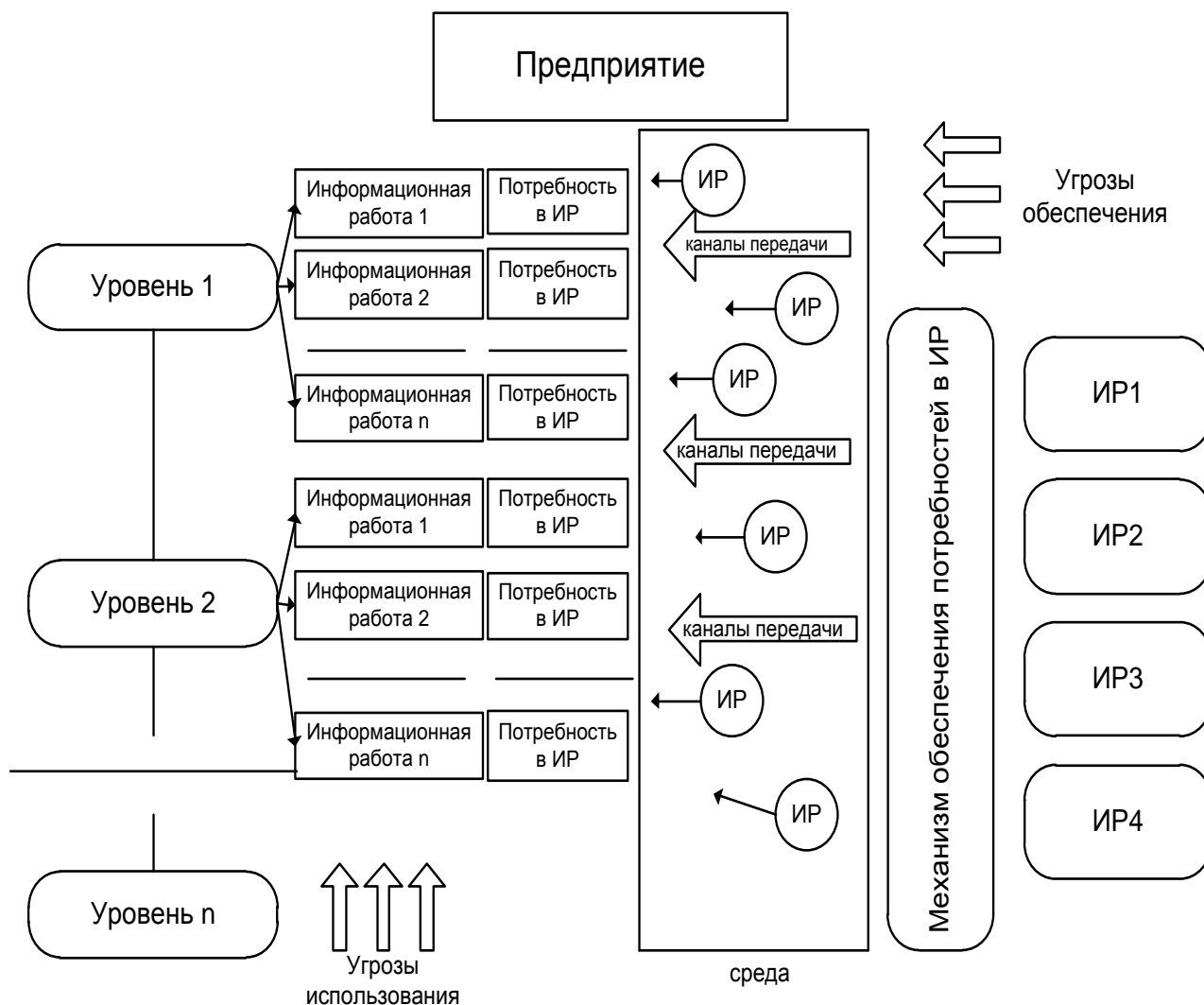


Рис. 2.2. Механизм управления ИР предприятия

На пути прохождения ИР к конечному пользователю, а также в процессе его использования могут возникнуть определенные угрозы внешнего (в рамках предприятия или среды) или внутреннего (отдельный индивид) характера, который может привести к неполучению ИР в необходимом объеме или к недоиспользованию его в полной мере.

Данные вопросы также должны стать ключевыми при разработке системы управления ИР на предприятии.

## **2.2. Концепция управления информационными ресурсами предприятия**

Становление информационной экономики вследствие развития телекоммуникационных технологий привело к беспрецедентному росту значения информации в деятельности хозяйствующих субъектов. Зависимость предприятий от источников информации, а также от способов и средств ее передачи и обработки привела к тому, что информационные ресурсы (ИР) стали включать в число ключевых ресурсов предприятия, непосредственным образом определяющих эффективность его экономической деятельности. Как показывают исследования [184], в последнее время наблюдается устойчивое поступательное увеличение информационной составляющей всех без исключения бизнес-процессов, протекающих на предприятии. ИР становятся основой не только производственно-экономического, но и социально-культурного развития [336]. Непосредственно участвуя в процессе производства, ИР становятся одновременно предметом и средством труда, вследствие наличия уникальных свойств, отсутствующих у других видов ресурсов. Информация является единственным экономическим ресурсом, обладающим свойством неуничтожаемости. В процессе осуществления экономической деятельности происходит ее не уменьшение, а наращивание.

Несмотря на широкий круг работ, посвященных тематике ИР, анализ существующего теоретического и методического базиса управления ИР предприятия показал, что данная предметная область характеризуется наличием значительного количества не связанных между собой подходов, методов и методик, что не позволяет говорить о наличии единого взгляда на процесс управления ИР. В связи с данным обстоятельством возникает необходимость в разработке концептуальных основ управления ИР на предприятии, а также исходных посылок и взглядов на процесс управления ИР с учетом имеющихся в настоящее время достижений науки в данной области.

Под концепцией управления ИР предприятия будем понимать систему теоретических и методологических взглядов на понимание сущности ИР, а также содержания, целей и принципов управления ИР, включая организационно-практические подходы его реализации для конкретных предприятий.

Ядром концепции выступает понятийно-категориальный аппарат, включающий основные понятия, категории и определения, вводимые в рамках разработки теоретико-методологического подхода к управлению ИР предприятия.

Ключевым понятием рассматриваемой предметной области выступает понятие ИР, которое, несмотря на интерес большого числа исследователей, в настоящее время не имеет четко сформулированного определения. Изучению специфики ИР посвящено значительное количество работ, например [41; 155; 184; 268; 373; 385], однако понятие ИР все еще находится на стадии формирования, что в большей мере связано с наличием различных подходов к трактовке таких составных его компонентов, как «информация», «знания», «данные» и др. На основе анализа многочисленных исследований по информационной тематике авторами предлагается подход, в соответствии с которым под ИР понимается такой вид ресурсов предприятия, который имеет информационную основу, производится внутри предприятия или привлекается из внешней среды, может существовать на носителях различной природы, в качестве которых могут выступать знания, умения персонала предприятия, информационные системы (ИС), базы знаний, печатные материалы, технологии, программные продукты и при этом лежит в основе производственной и интеллектуальной деятельности как персонала предприятия, так и агентов внешней среды, связанных с предприятием, для достижения целей экономической или социальной деятельности.

Более полно идея ИР находит свое отражение в концепции бизнес-процессов. ИР являются основой всех бизнес-процессов на предприятии [352], при этом потребляя определенное количество ИР для своего осуществления на входе, на выходе в результате реализации бизнес-процессов также образуется ИР, что коррелирует с идеей воспроизводства информации как ресурса [268]. В соответствии с таким взглядом под управлением ИР будем понимать процесс воздействия на ИР предприятия с использованием комплекса методов, методик, процедур и организационно-технологических мер, направленных на изменение состава и структуры ИР, с помощью которых достигается обеспечение всех протекающих на предприятии бизнес-процессов ИР необходимого количества и качества.

Дальнейшее рассмотрение ключевых понятий и категорий рассматриваемой предметной области целесообразно провести в рамках основных положений концепции управления ИР предприятия.

**Положение 1.** Содержание управления ИР и методы управления зависят от организационной структуры предприятия, а значит организации менеджмента.

Организационная структура непосредственным образом влияет на способ организации всей системы менеджмента, а следовательно, и распределение ИР, и характер информационных потоков внутри организации. Так, в функциональных (традиционных) и децентрализованных организациях А. Слоуна ИР распределены между функциональными подразделениями, а степень децентрализации определяет характер доступа функциональных единиц к корпоративным ИР [469]. В организациях Д. Пфеффера, построенных на основе лидерства, ИР становятся средством борьбы отдельных работников и целых подразделений за влияние внутри организации [269]. «Живые» (обучающиеся) организации Анри де Жез функционируют по принципу постоянного накопления и развития ИР в виде индивидуальных знаний персонала, в то время как органичные (сетевые) организации Бернса и Сталкера ориентированы на совместное накопление и использование ИР посредством эффективного распространения знаний и опыта [391]. Структура таких компаний, как Dell, Analog Devices, представляет собой разновидность модели Бернса и Сталкера – матричную структуру, в которой вследствие параллельно-последовательных схем подчинения персонала информационные потоки движутся одновременно как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях. В то же время в организациях трилистникового типа, описанных в работе [355], персонал предприятия разбит на три группы (лепестки), при этом группа «ключевых» сотрудников обладает наибольшим влиянием и соответственно сосредоточивает у себя наиболее важную информацию о деятельности предприятия. В таких организациях ИР находятся под контролем ключевых групп, которые определяют характер их движения внутри организации. В дальнейшем Ч. Хенди развил идею ключевых групп и выделил федеральные организации, в которых одна центральная структура устанавливает стандарты, а основными возможностями обладают самостоятельные периферийные структуры. ИС таких организаций также построены по федера-

тивному типу, что определяет сосредоточение ИР в рамках конкретных подразделений и усложняет их движение внутри организации.

Понимание типа организационной структуры предприятия является определяющим при выборе способов и средств управления ИР. Учитывая специфику украинских предприятий, все дальнейшие рекомендации относительно организации функции управления ИР будут ориентированы на предприятия с функциональной структурой организации менеджмента.

**Положение 2.** ИР рассматриваются не через призму критерия снижения затрат на производство, а как специфический ресурс, влияющий на качество всех процессов и общий результат работы предприятия.

В производственных системах эффективное управление экономическими ресурсами преследует цель постоянного снижения затрат в процессе осуществления экономической деятельности. Как и остальные виды экономических ресурсов (материальные, трудовые, финансовые), ИР непосредственным образом влияют на величину затрат предприятия, поскольку требуют приобретения, обработки в процессе производства товаров и предоставления услуг. Поэтому результат управления ИР подразумевает влияние на финансовые параметры деятельности предприятия. Однако в отличие от других видов ресурсов, ИР в силу свойственных только им особенностей способны напрямую определять результат управления всеми ключевыми ресурсами предприятия. Особая роль ИР проявляется в постоянном росте информационной составляющей всех без исключения бизнес-процессов на фоне устойчивого снижения участия остальных видов ресурсов в определении результатов деятельности предприятия. Более того, в условиях информационной экономики появляется возможность осуществления экономической деятельности фактически только на основании использования ИР. Так, например, IBM имеет 324 000 сотрудников и производственные мощности более чем в 160 странах мира, в то время как организация сетевой энциклопедии Wikipedia, имея глобальную распространенность, содержит в штате только двух сотрудников, а 725 тыс. американцев зарабатывают на жизнь, продавая через Интернет-аукцион eBay, в котором не задействовано ни одного штатного сотрудника [507].



**Положение 3.** Система управления ИР предприятия должна основываться на детальном анализе факторов, влияющих на процесс управления ИР.

Система факторов, влияющих на процесс управления ИР, включает такие группы факторов: группа факторов внутренней среды предприятия включает факторы, которые определяют процесс управления ИР, формирование и влияние которых происходит непосредственно внутри предприятия; группа факторов внешней среды – факторы, формирование которых происходит за пределами предприятия, на которые самое предприятие не может влиять непосредственным образом, но которые тем не менее оказывают прямое воздействие на эффективность деятельности предприятия и процесс управления корпоративными ИР; факторы информационной деятельности – факторы управления ИР, влияние которых исходит из специфики и характера информационной деятельности предприятия; системные факторы – группа факторов управления ИР, формирование и влияние которых происходит на методологическом уровне и исходит из построения и функционирования предприятия как системы; факторы, действие которых непосредственным образом связано с природой информации как ресурса и исходит из специфики функционирования ИР на предприятии.

**Положение 4.** Вводится понятие информационной работы, которая в качестве исходного «сырья» использует ИР и результатом которой выступает также ИР.

ИР не участвуют в бизнес-процессах опосредованно. Как правило, они используются сотрудниками предприятия в процессе выполнения своей профессиональной деятельности, а также в процессе принятия решений. При этом, несмотря на размер информационной составляющей различного вида работ, ее наличие является обязательным в соответствии с идеей непосредственной связи информации и процесса принятия решений [166]. Таким образом, в процессе выполнения той или иной работы персонал предприятия параллельно осуществляет работу с информацией. В связи с этим в рамках данного исследования предлагается из всех видов работ, выполняемых работниками предприятия, выделять информационную работу как специфический вид деятельности, связанный с манипуляциями ИР. Понятие информационной работы (ИРб) является новым в эко-

номической науке, в связи с чем отсутствуют масштабные системные исследования в данной области. Результаты анализа специфики работы персонала с информацией описаны Б. Гейтсом [61], однако автором ИРБ не была изучена как научная категория, также не рассмотрена связь ИРБ с другими видами работ на предприятии.

По мнению авторов, ИРБ представляет собой практическую или мыслительную деятельность каждого отдельного индивида, коллектива и всего предприятия в целом, которая выполняется индивидуально или с помощью технических средств по получению, обработке, использованию и передаче ИР для обеспечения целей экономической или социальной деятельности, а также в процессе принятия решений.

В связи с этим авторами выдвигается гипотеза, суть которой состоит в следующем. Поскольку действие ИР проявляется через результаты выполняемой персоналом предприятия ИРБ, эффективность выполнения которой напрямую определяет результативность выполнения всех остальных видов работ, управление ИР фактически сводится к управлению ИРБ.

**Положение 5.** Вводится понятие качества ИРБ. Качество ИРБ зависит от:

- количества и качества ИР;
- компетенций работников, выполняющих ИРБ;
- инструментария (информационных технологий).

Для выполнения ИРБ сотрудники предприятия используют ИР, представленные на предприятии в виде документированных сведений баз данных, знаний и опыта персонала, а также сведений, полученных из внешней среды. Результат ИРБ во многом зависит от наличия необходимого количества ИР, однако в связи с экстенсивным ростом информации, содержащейся в корпоративных банках данных, особое значение приобретает качество ИР, используемых для выполнения ИРБ и принятия решений

Качество ИР во многом зависит от достоверности информации, однако вместе с тем зависит от объема предварительной ИРБ, проведенной с тем или иным ИР. Одним из путей повышения качества ИР выступает использование технологий data mining, которые благодаря углубленному анализу контента ИР позволяют повышать качество ИР за счет извлечения из имеющейся информации сведений

более высокого качественного порядка. Повышение эффективности ИРБ за счет использования технологий data mining подтверждается опытом таких корпораций, как Wall Mart, Sainsbury, Siemens и др. [507]. Вместе с тем на качество ИРБ наряду с качественными параметрами используемых ИР влияют профессиональные и личностные качества персонала, выполняющего ИРБ.

**Положение 6.** ИР – это ресурс, который в основном используется человеком. Поэтому для оценки возможности использования ИР, качества выполнения ИРБ с использованием ИР используется понятие компетенций работника.

Одним из специфических свойств информации как ресурса является ее неотделимость от человека. В отличие от материальных ресурсов, ИР не могут существовать опосредованно от человека, поэтому для ИР критичными являются не ИС и технологии, а люди. Создание и использование ИР происходит только благодаря практической деятельности человека, поэтому ключевым фактором роста и развития ИР являются возможности и способности людей в процессе выполнения ИРБ. Персонал предприятия является основным потребителем ИР, поэтому в процессе управления ИР особое значение необходимо уделять работе с персоналом.

В последнее время в экономической науке все большее внимание уделяется анализу работ, выполняемых персоналом предприятия, с точки зрения внутренних качеств работников. Данный взгляд на сущность профессиональной деятельности нашел свое отражение в компетентностном подходе (например, работы [99; 154; 439]). Согласно данному подходу для выполнения того или иного вида работ персонал предприятия должен обладать определенными профессиональными и личностными качествами или компетенциями. Поскольку ИРБ является одним из основных видов деятельности работников предприятия, очевидно предположить, что эффективность ее выполнения напрямую зависит от наличия у работников соответствующих компетенций.

Анализ существующих подходов к построению модели структуры компетенций работников, предложенный авторами в работе [264], позволил построить обобщенную модель, которая содержит составляющие компетенций в виде когнитивной, деятельностной, ценностно-мотивационной компонент и компоненты, связанной с особенно-

стями восприятия, которые были включены в обобщенную модель компетенций в рамках выполнения ИРБ. В связи с этим под компетенциями в ИРБ будем понимать совокупность профессиональных, личностных, а также связанных с восприятием качеств работников предприятия, которые необходимы для выполнения ИРБ на требуемом качественном уровне для достижения целей экономической или социальной деятельности.

**Положение 7.** ИРБ, выполняемые на предприятии, классифицируются с точки зрения функций ИР:

- целеполагающие;
- способствующие формированию ценностных установок;
- выступающие в качестве детерминанта в процессе принятия управленческих решений;
- формирующие мотивационное воздействие;
- выражающиеся в функции информирования;
- аналитические;
- направленные на обобщение информации;
- формирующие конструкторские и технические проектные решений.

Наряду с признаками классификации ИРБ, изложенными в работе [264], в качестве особого классификационного признака предлагается выделить признак функций ИР, используемых для выполнения ИРБ. Исследование, проведенное специалистом в области управления знаниями Томасом Дэвенпортом (Thomas Davenport) совместно с Forrester Research [507], показало, что результативность выполнения работ сотрудниками предприятия напрямую зависит от целевого использования ИР. В частности, в случае неправильно выбранного канала доставки ИР эффективность работы персонала значительно снижалась, что привело Т. Дэвенпорта к мысли о невыполнении ИР своей функции.

**Положение 8.** ИР обладают различной степенью полезности на единицу информационного сообщения и в связи с этим имеют следующую последовательность нарастания полезности по мере семантического сжатия (рис. 2.3).

Одним из качественных характеристик информации как ресурса выступает степень ее обработки.

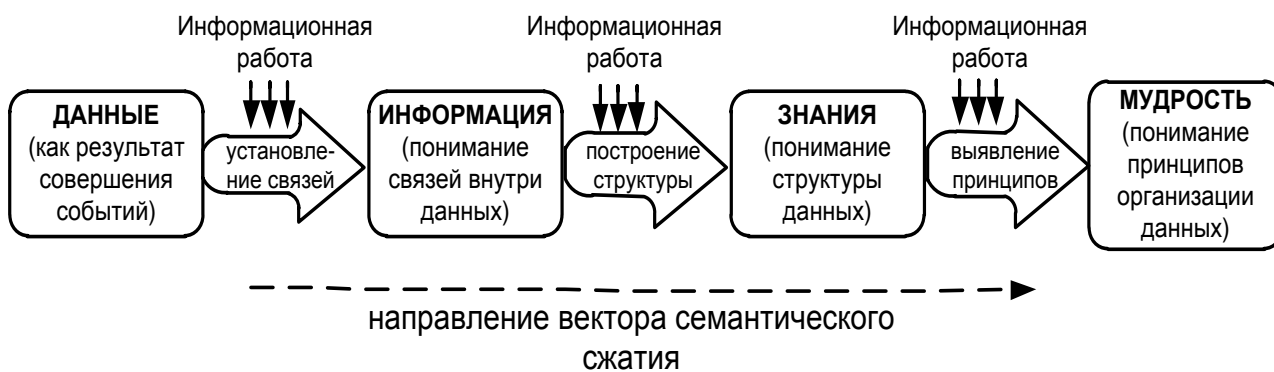


Рис. 2.3. Схема процесса семантического сжатия ИР

Всякая информация, циркулирующая на предприятии, зарождается в виде разрозненных сведений (данных) о результатах осуществления бизнес-процессов. Неструктурированные данные в большинстве случаев не могут в исходном виде быть использованы в процессе принятия решений в ходе осуществления профессиональной деятельности и поэтому обладают минимальной полезностью.

Одним из основных способов повышения качества ИР выступает ИРб. Так, в результате первичной обработки и установления логических связей внутри разрозненных данных получают информацию более высокого порядка, а в результате ИРб по построению структуры внутри информационных массивов получают ИР в виде конкретного знания об определенной предметной области. Такое знание обладает большей полезностью и может быть использовано в ИРб более высокого порядка или же непосредственно в процессе принятия решений. Наибольшей полезностью обладают ИР, которые в результате обработки информации на предыдущих стадиях содержат сведения о принципах и способах построения конкретных предметных сфер деятельности. Поэтому одной из основных задач ИРб выступает постоянное повышение качества имеющихся на предприятии ИР в процессе осуществления их семантического сжатия. Кроме того, как отмечает Э. Тоффлер, до 2020 года количество информации и потребности в ней будут расти экспоненциально. Поэтому без умения создавать и обрабатывать такие объемы информации предприятия могут будут введены в состояние, близкое к «аналитическому параличу» [321]. В связи с этим наряду с задачей повышения качества ИР процессы сжатия информации являются одним из способов предотвращения информационного переполнения.

**Положение 9.** В качестве единицы информационного ресурса определим модуль ИР. Под метаданными ИР будем понимать совокупность модулей ИР соответствующего количества, качества и типа носителя (бумажный, электронный, в виде знаний персонала и т. д.), обеспечивающих надлежащее выполнение соответствующего вида ИРб.

Формирование метаданных ИР осуществляется по одной из трех схем:

1. Функции -> Задачи -> Информационные работы -> Модули ИР.
2. Бизнес-процессы -> Информационные работы -> Модули ИР.
3. Работники -> Информационная работа -> Модули ИР.

В связи с этим выбор способа формирования метаданных ИР определяется: 1) конкретной бизнес-ситуацией, в рамках которой требуется выполнение ИРб; 2) характером бизнес-процессов, поддерживаемых ИРб; 3) ИРб, выполняемыми работниками предприятия в рамках реализации своих профессиональных обязанностей.

**Положение 10.** Формирование управления ИР базируется на основе модели структуры контента ИРб. Модель структуры контента ИРб представляется в виде информационно-когнитивной карты.

Предлагаемый подход базируется на когнитивной методологии, разработанной такими исследователями, как Горелов Г. В., Джаримов Н. Х., Качаев С. В., Корноушенко Е. К., Кульба В. В., Райков А. Н., Трахтенгерц Э. А. и др. Методы когнитивного моделирования первоначально нашли свое применение в социальных и политических науках для решения сложных слабоструктурированных задач, в экономике стали использоваться только в последнее время. Вопросы построения когнитивных карт экономических процессов и явлений посвящены работы Абрамовой Н. А., Ковриги С. В., Козлова Л. А., Д. Дёрнера и др. Однако анализ сущности работ, выполняемых на предприятии, в настоящее время остается за рамками научных достижений исследователей в области когнитивной методологии.

Исходя из того, что анализ содержания ИРб с точки зрения используемых ИР в большинстве случаев представляет собой слабоструктурированную задачу, по мнению авторов, метод когнитивных карт может стать эффективным способом построения модели контента ИРб.

Модель структуры контента ИРб в виде информационно-когнитивной карты имеет следующий вид (рис. 2.4).

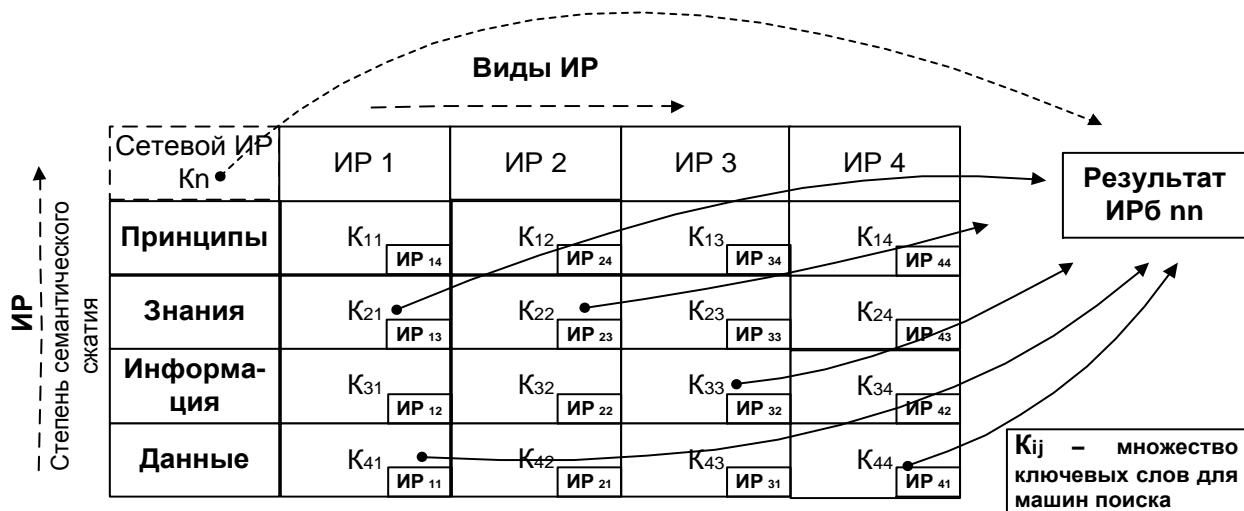


Рис. 2.4. Модель когнитивной карты контента ИРБ

Результат ИРБ, выполняемой сотрудниками предприятия, определяется совокупностью ИР различного вида и степени обработки, выделяемых из всех ИР, имеющих на предприятии, для достижения целей конкретной ИРБ. Информационно-когнитивная карта позволяет отразить всю информацию, необходимую для выполнения конкретной ИРБ (знания работника, других работников, необходимые печатные документы и документы из ИС предприятия, сетевые ИР и т. д.). Отбор необходимых ИР осуществляется с использованием ключевых слов в человеко-машинных системах поиска из всей совокупности ИР предприятия.

Помимо использования внутренних (имеющихся в распоряжении предприятия) ИР, персонал в процессе выполнения ИРБ может использовать сетевой ИР общего доступа с использованием сети Интернет. В условиях информационной экономики данный источник ИР приобретает все большее значение, поскольку дает возможность получения ИР без затрат на его формирование. К тому же Интернет в большинстве случаев является основным источником получения информации о состоянии внешней среды (волатильности рынков, деятельности партнеров, конкурентов и т. д.).

Крупнейшие финансовые институты J. P. Morgan & Co., Lehman Brothers, Paine Webber, а также Federal Reserve Board (США) используют Интернет в качестве основного источника информации. По данным National Science Foundation (NSF, США) такие фирмы, как Херох, Bell, LSI Logic, получают из Интернет объемы информации, в десятки раз превышающие объемы информации, генерируемые ими

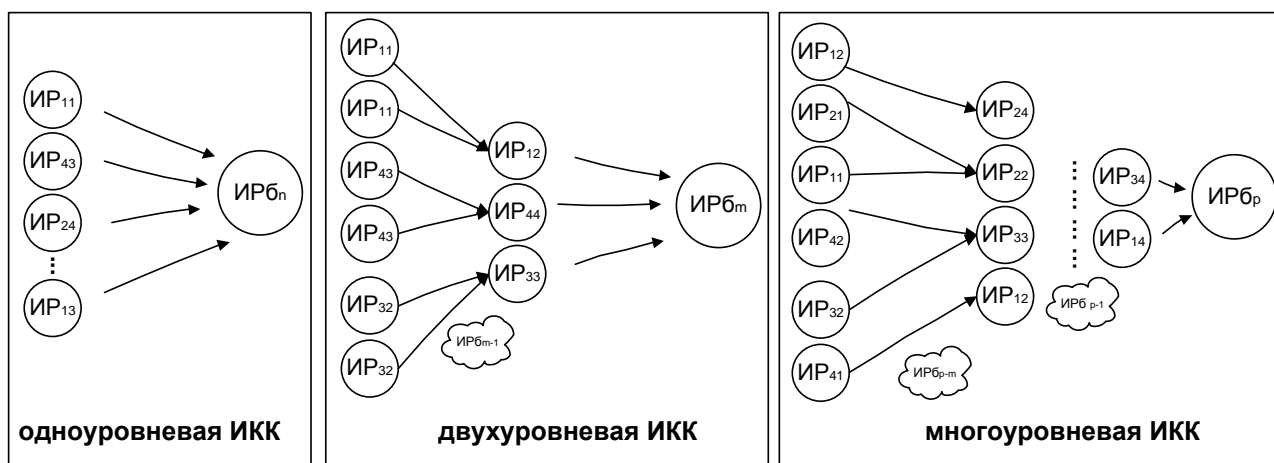
самими [395]. Это дает основание предполагать, что они используют Интернет для проведения своих собственных аналитических исследований.

**Положение 11.** В зависимости от характера использования ИР в процессе выполнения ИРб информационно-когнитивная карта (ИКК) может быть 3-х видов (рис. 2.5):

- 1) одноуровневая;
- 2) двухуровневая;
- 3) многоуровневая.

При этом каждый вид ИКК может выступать:

- а) без выделения каузальных связей;
- б) с выделением каузальных связей.



**Рис. 2.5. Типология ИКК**

Уровневость ИКК определяет характер ИР, используемых для выполнения ИРб, с точки зрения степени их семантического сжатия, а следовательно, качества. В группу ИРб, описываемых одноуровневыми ИКК, можно отнести ИРб, требующие для своего выполнения ИР, обладающий определенными характеристиками вследствие предварительно проведенной ИРб более низкого порядка. Примером таких работ может служить подготовка дневного отчета выпуска продукции цехом на основании посменных отчетов руководителей бригад.

В свою очередь двухуровневые ИКК служат для описания контента ИРб, выполнение которых требует осуществления операций по повышению качества используемых ИР, то есть переводение их из одного состояния в другое в соответствии с процедурой семантиче-



ского сжатия. Выполнение таких ИРб фактически требует выполнения промежуточных ИРб, направленных на доведение качества имеющихся ИР до того уровня, который необходим для выполнения данной ИРб. Такие ИРб подразумевают переводение имеющихся ИР с одного уровня семантического сжатия на уровень более высокого порядка в соответствии с целями конкретной ИРб. Так, для выполнения анализа деятельности цеха за квартал менеджер может столкнуться с необходимостью анализа как дневных, недельных, так и месячных отчетов с целью проверки достоверности данных и выведения итоговых показателей, а для принятия решения о начислении премий может потребоваться беседа с руководителями бригад с целью использования их знаний о работниках.

Многоуровневые ИКК служат для описания контента наиболее сложных ИРб с точки зрения использования ИР для их выполнения. Выполнение таких работ требует многократного проведения операций по повышению качества имеющихся на входе ИР до требуемого уровня для достижения требуемых результатов ИРб. Особенностью таких работ является изменение формы используемых ИР в процессе их выполнения. Так, например, сведения, содержащиеся в корпоративных базах данных, могут стать конкретным знанием, которое может быть передано во внешнюю среду для достижения целей деятельности предприятия. Работники специализированных аналитических служб предприятия являются основными исполнителями таких ИРб, поскольку осуществляют работу с ИР различной формы и степени обработки с целью получения сведений самого высокого качественного порядка (мудрость) для обеспечения процессов функционирования и развития предприятия.

**Положение 12.** Шаблоны информационно-когнитивных карт собираются в единое хранилище, с которым осуществляет работу информационный работник (работник, выполняющий информационную работу) – менеджер, технолог, конструктор, маркетолог и т. д.

Целью построения ИКК является формирование базы данных шаблонов ИКК для наиболее важных, а также часто выполняющихся ИРб. Шаблоны ИКК являются ментальной репрезентацией структуры ИРб и служат средством поддержки процесса выполнения ИРб сотрудниками предприятия (рис. 2.6).

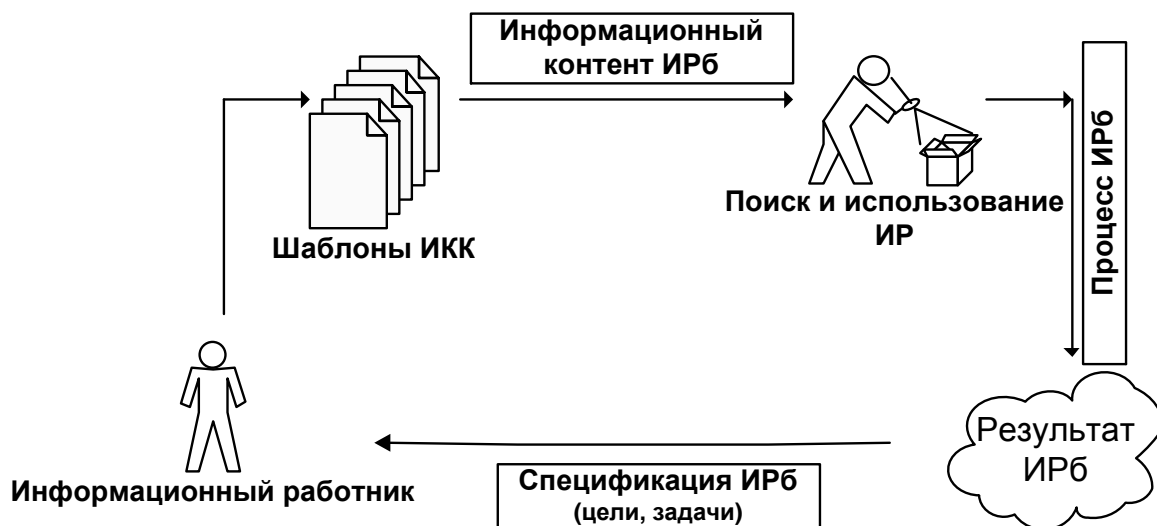


Рис. 2.6. Использование ИКК в процессе выполнения ИРБ

Целью построения ИКК является формирование базы данных шаблонов ИКК для наиболее важных, а также часто выполняющихся ИРБ. Шаблоны ИКК являются ментальной репрезентацией структуры ИРБ и служат средством поддержки процесса выполнения ИРБ сотрудниками предприятия. В то же время ИКК дают возможность проведения анализа структуры ИРБ с точки зрения необходимых ИР для реализации задач планирования, формирования и контроля ИР.

**Положение 13.** Для осуществления управления ИР предприятия результаты ИРБ вместе с пакетом необходимых для их выполнения ИР заносятся в портфолио ИРБ.

Использование портфолио является эффективным способом сохранения и представления результатов деятельности, эффективность которого подтверждается опытом ведущих предприятий США и Европы. Портфолио широко используется для демонстрации достижений в инновационной, проектной и др. видах деятельности.

В информационной сфере портфолио ИРБ может стать средством поддержки процесса выполнения ИРБ на предприятии, поскольку содержит опыт выполнения ИРБ предыдущих периодов. Кроме того, представление содержания ИРБ с помощью ИКК дает возможность персоналу предприятия значительно сокращать время на выполнение ИРБ благодаря наличию заранее подготовленного плана выполнения ИРБ с указанием требуемых ИР и источников их получения.

В связи со стремительным изменением условий осуществления экономической деятельности происходит изменение характера выпол-

няемых на предприятии ИРб. Происходит постоянное изменение состава и структуры имеющихся на предприятии ИР, изменяются их качественные характеристики вследствие процессов семантического сжатия. Это вызывает необходимость отражения этих изменений в ИКК ИРб.

Работники предприятия постоянно обращаются к портфолио ИРб для получения шаблонов ИКК тех работ, необходимость в выполнении которых возникает в данный момент времени. Являясь непосредственными исполнителями ИРб, работники обладают возможностью непосредственного отслеживания изменений условий выполнения ИРб (появление новых источников ИР, способов получения ИР более высокого качества, оптимизация процессов информационного обмена и т. д.). Поэтому обязательным условием повышения эффективности выполняемых на предприятии ИРб является непосредственное участие персонала в формировании и корректировании ИКК.

**Положение 14.** База шаблонов ИКК вместе с портфолио ИРб и специальным программным обеспечением (ПО) образуют информационную систему поддержки информационной работы предприятия (ИСПИРП).

ИСПИРБ выполняет функцию информационной поддержки процесса выполнения ИРб на предприятии благодаря предоставлению работникам готовых шаблонов ИРб в виде ИКК. В настоящее время многие ведущие компании с целью оптимизации профессиональной деятельности работников разрабатывают и внедряют шаблоны и карты наиболее важных и часто выполняющихся работ. Так, по материалам [509] такие компании, как Scotiabank, InfoPro, Milgard, UCS Software и др., используют информационную систему MetoCube, представляющую собой готовую базу шаблонов работ, содержащих информацию об этапах, способах и средствах их выполнения.

**Положение 15.** Для сложных решений с помощью использования ИКК может подготавливаться основа для обеспечения процесса принятия решений с участием лиц, подготавливающих информацию для принятия решений (ЛПИПР).

Для оптимизации процесса выполнения ИРб и повышения их эффективности вводится понятие ЛПИПР. ЛПИПР выполняют специфическую функцию построения ИКК для наиболее важных и сложных с точки зрения выполнения ИРб. Посредством анализа содержания и

структуры таких ИРб с точки зрения используемых ИР, а также источников их получения, ЛПИПР строят развернутые ИКК наиболее трудоемких ИРб, которые затем используются персоналом, а также принимают непосредственное участие в сопровождении таких ИРб. Кроме того, ЛПИПР выполняют функцию формирования шаблонов ИРб, выполняемых работниками предприятия, с непосредственным участием исполнителей таких ИРб. Непосредственно участвуя в анализе результатов ИРб, ЛПИПР выполняют функцию методического сопровождения процесса формирования шаблонов ИКК ИРб (рис. 2.7).

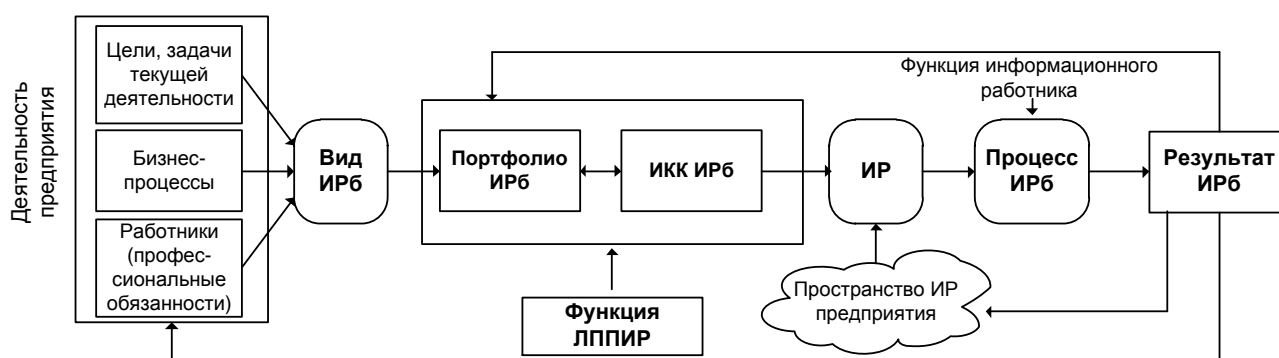


Рис. 2.7. Место ЛПИПР в поддержке процесса выполнения ИРб

**Положение 16.** Поддержку управления ИР и выполнения ИРб на предприятии обеспечивает специальное аналитическое подразделение.

Задачи аналитической службы включают анализ объема, структуры и качества ИР, имеющих на предприятии, а также разработку рекомендаций относительно способов повышения результатов выполнения ИРб на предприятии. Работники аналитической службы осуществляют постоянный мониторинг состояния ИР и в случае необходимости предлагают способы их формирования либо повышения качества. В состав аналитической службы входят ЛПИПР, занимающиеся вопросами формирования портфолио ИРб и разработкой ИКК.

**Положение 17.** Управление ИР предполагает два направления – формирование, использование ИР. Для каждого из направлений реализуется пять функций: планирование, организация, руководство, контроль, координация. Для осуществления функций управления вводится система индикаторов качества ИРб.

В процессе управления ИР оценка качества ИРб занимает особое место. Результат выполнения ИРб свидетельствует о качественных параметрах исходных ИР, привлекаемых для ее выполнения, характере

манипуляций этими ИР, а также определяет характеристики ИР, получаемых в результате выполнения ИРб.

В отличие от других работ, выполняемых сотрудниками предприятия, оценка результатов, а следовательно и качества, ИРб имеет свои особенности. Для понимания этих особенностей целесообразно рассмотреть сущность ИРб с точки зрения ее влияния на результат бизнес-процессов, проходящих на предприятии (рис. 2.8).

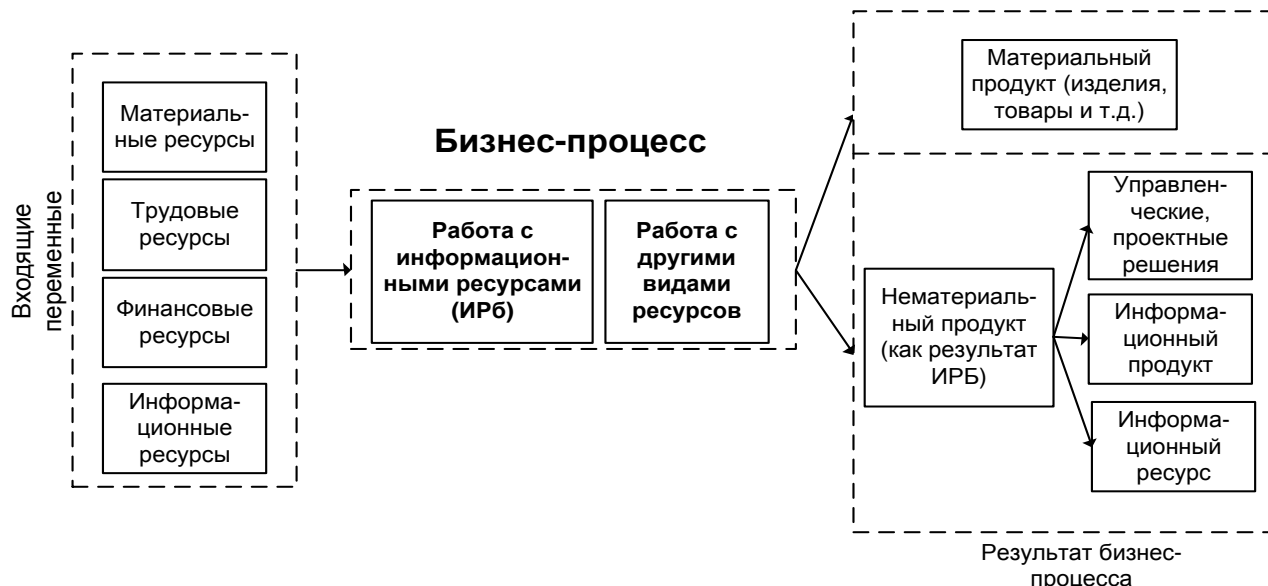


Рис. 2.8. Место ИРб в бизнес-процессе

ИРб является неотъемлемой частью всех бизнес-процессов, проходящих на предприятии. Однако с точки зрения результатов бизнес-процесса она может выполняться в явной или неявной форме. Явная форма ИРб подразумевает ее выполнение в рамках тех бизнес-процессов, в результате осуществления которых получается конкретный информационный продукт: проектное или управленческое решение либо же ИР в форме документированных анализов, отчетов, обзоров и т. д. Анализ качества ИРб, выполняемых в рамках осуществления таких бизнес-процессов, целесообразно проводить на основании анализа качества информационных продуктов, получаемых в результате таких ИРб. Особую сложность представляет оценка качества ИРб, выполняемых в неявной форме. Как правило, такие ИРб выполняются в процессе осуществления бизнес-процессов, результатом которых является продукт материального неинформационного характера (товар, изделие и т. д.).

В целом для оценки качества использования ИР в процессе выполнения ИРб предлагается ввести следующую систему индикаторов:

1. Индикаторы связанные с ресурсной составляющей ИРб:

- количество исходных ИР;
- качество исходных ИР (с точки зрения достоверности, полноты, охвата и т. д.);

- наличие требуемых ИР;

- доступность требуемых ИР.

2. Индикаторы, связанные с личностными качествами исполнителя ИРб:

- наличие компетенций к выполнению ИРб;

- условия выполнения ИРб;

- временные параметры ИРб;

- наличие инструментов работы с ИР;

- качество инструментов работы с ИР.

**Положение 18.** Процесс разработки, формирования и использования механизмов управления ИР предприятия должен быть основан на целостной системе принципов, представляющих собой систему правил, основных положений и норм, которые являются руководящими для менеджеров и работников в процессе управления ИР и ИРб на предприятии.

Используя результаты исследований, проведенных ведущими специалистами в области ИР, а также опыт построения систем управления ИР на ряде предприятий, можно сформировать такие группы принципов: принципы, которые являются основой предъявления требований к системе управления ИР предприятия, принципы, которые определяют особенности построения такой системы, принципы, определяющие характер функционирования системы управления ИР.

К первой группе принципов, характеризующих требования к системе управления ИР, предлагается ввести следующие базовые положения.

1. Принцип соответствия системы управления ИР целям, особенностям, состоянию и тенденциям развития производственной системы.

Данный принцип предусматривает выполнение условия соответствия системы управления ИР требованиям функционирования и развития предприятия. Используемые для управления ИР инструменты не должны входить в противоречие с характером осуществления бизнес-процессов, протекающих на предприятии.

2. Принцип системности.

Данный принцип предусматривает формирование системы управления ИР с учетом всех возможных взаимосвязей внутри системы

управления ИР, между ее подсистемами и элементами, между системой управления ИР и системой управления организации в целом, а также производственной системой и внешней средой.

3. Принцип оптимального сочетания централизации и децентрализации ИР на уровнях управления предприятием. Действие данного принципа определяет характер распределения ИР между различными уровнями управления предприятием. Важно установить, на каком уровне иерархии принимается решение. Чем выше уровень, на котором принимается решение, и ниже ступень, для которой оно предназначено, тем выше уровень централизации ИР, и наоборот.

4. Принцип необходимого разнообразия системы управления ИР.

Реализация данного принципа предполагает, что система управления ИР должна иметь некоторую идентичность по отношению к общей системе управления предприятием и обладать не меньшей сложностью, чем последняя.

5. Принцип изменения состава и содержания функций управления ИР.

В основе данного принципа лежит предположение о том, что с развитием предприятия возрастает роль одних функций управления ИР и снижается роль других на разных ступенях управления, а также изменяется их содержание. Сущность закономерности минимизации числа ступеней управления ИР состоит в том, что чем меньше уровней управления имеет система управления ИР, тем она эффективнее работает.

6. Принцип взаимозаменяемости элементов механизма. Использование данного принципа позволит предприятию расширять, сокращать, ликвидировать или изменять элементы механизма управления ИР, что обеспечит его гибкость и способность реагировать на изменение внутренних и внешних условий. Например, сотрудники службы сбыта корпорации Cisco Systems при оформлении заказа направляют уведомление заказчику по электронной и традиционной почте, а также на пейджер [468], обеспечивая множественность каналов передачи информации при взаимодействии с клиентами.

7. Принцип непротиворечивости механизмов управления ИР. Данный принцип по своему содержанию является координационным и направлен на выработку адекватных инструментов управления всеми видами ИР на предприятии.

8. Принцип синергизма.

9. Принцип многофункциональности элементов механизма управления ИР.

Использование данного принципа предполагает использование в первую очередь таких инструментов управления ИР, которые, будучи ориентированными на определенный вид ИР, затрагивают смежные виды ИР и таким образом обеспечивают комплексное воздействие на общую структуру ИР предприятия. Так, компания IBM использует программный продукт Lotus Connections для оптимизации документооборота, построения внутрикорпоративной социальной сети и организации общения и обмена знаниями между своими сотрудниками [504].

10. Принцип двухуровневости системы управления ИР предприятия. Согласно авторской концепции основное действие ИР проявляется через результаты ИРб. ИР участвуют в бизнес-процессах не опосредованно, а используются персоналом предприятия в процессе выполнения ИРб. Поэтому, по мнению авторов, управление ИР должно включать в себя элементы управления ИРб. Анализируя особенности и структуру тех или иных видов ИРб, аналитическая служба предприятия принимает решение о формировании и развитии ИР, необходимых для обеспечения выполнения ИРб (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Связь между управлением ИР и ИРб предприятия



Действие данного принципа подразумевает непосредственную связь процессов управления ИРБ с процессами управления ИР. Система управления ИРБ является надстройкой над системой управления ИР и обеспечивает функционирование последней.

Ко второй группе принципов, которые определяют особенности построения системы управления ИР, по мнению авторов, следует отнести такие положения.

1. Принцип сочетания персонифицирующего и технологического подходов к управлению ИР.

Согласно персонифицирующему подходу наиболее ценный ИР представлен в виде знаний, носителем которого выступают люди (сотрудники предприятия, их мотивация, связи, культура компании). Управление ИР в соответствии с таким подходом заключается в обеспечении непосредственного общения сотрудников и передаче знаний на собраниях, тренингах, мероприятиях типа team building и т. д. В свою очередь технологический подход исходит из того, что современные предприятия, особенно крупные, накопили гигантские объемы данных о клиентах, поставщиках, операциях и т. д., хранящиеся в десятках операционных и транзакционных систем в различных функциональных подразделениях. В этих базах данных скрыты многочисленные источники мудрости как конечной степени семантического сжатия ИР в процессе их развития – исчерпывающие знания о клиентах, рынках, технологиях и т. д., благодаря которым можно обеспечить высокие результаты деятельности и конкурентные преимущества. В рамках данного подхода управление ИР ориентировано на применение информационных технологий: intranet и средств для групповой работы, СУБД и хранилищ данных, добычу данных и текста, работу с всемирной сетью Интернет. Использование данного принципа предусматривает гармоничное сочетание обоих подходов к управлению ИР и призвано охватить все виды ИР, существующих на предприятии.

2. Принцип учета сложности системы мер по управлению ИР.

Современные предприятия представляют собой комплексные структуры, перед которыми постоянно возникают сложные задачи планирования и реализации мер по управлению ИР. Сталкиваясь с необходимостью разработки и внедрения мероприятий по управле-

нию ИР, менеджеры, как правило, следуют одной из следующих моделей решения возникающих проблем:

- ориентация на внедрение одного отдельно взятого метода управления ИР;

- покупка крупных программных пакетов у одного разработчика ПО и внедрение их в рамках всей организации с целью решения всех задач управления ИР с использованием одного инструмента;

- разработка однотипных стандартизированных методов управления ИР без учета индивидуальных потребностей отдельных подразделений и структур;

- использование одних и тех же инструментов управления ИР без учета адекватности их применения для нестандартных ситуаций;

- «постоянное» использование одних и тех же методов управления ИР без учета изменения экономической действительности;

- жесткое централизованное внедрение инструментов управления ИР с целью обеспечения максимального контроля за процессами внедрения.

Часто использование таких способов решения сложных комплексных задач управления ИР не приносит ожидаемых эффективных результатов вследствие использования простых (упрощенных) процедур решения. Поэтому действие данного принципа предполагает разработку инструментов по управлению ИР адекватных сложности (комплексности) возникающих задач.

### 3. Принцип «ориентация на внедрение».

Эффективность разрабатываемых мер по управлению ИР обеспечивается только в случае активного участия конечных пользователей в их реализации. На практике большинство инструментов управления ИР приносят ощутимые результаты только при наличии прямой заинтересованности конечных пользователей в их использовании. Для обеспечения целей эффективного внедрения инструментов управления ИР необходимо:

- четко разъяснять пользователям цели и выгоды предлагаемых инструментов управления ИР;

- обеспечить понимание пользователями своей личной заинтересованности в использовании предлагаемых инструментов;

- осуществлять постоянный мониторинг за процессом и результатами использования конкретных инструментов ИР с целью оценки их полезности и востребованности.

Суть данного принципа заключается в положении о том, что мероприятия по управлению ИР приносят ощутимые результаты только в случае непосредственной поддержки и заинтересованности конечных пользователей.

4. Принцип видимости и осязаемости результатов управления информационными ресурсами.

Данный принцип предусматривает постоянное ознакомление персонала с результатами внедрения тех или иных мероприятий по управлению ИР. Использование данного принципа является непосредственным условием эффективности реализации принципа ориентации на внедрение. Персонал должен не только понимать выгоды использования отдельных инструментов управления ИР, но и видеть конкретные результаты их реализации. Безусловно, существует достаточное количество мероприятий, результаты реализации которых не столь очевидны, к тому же не всегда имеется возможность их оценки в краткосрочной перспективе. Например, достаточно сложно оценить и донести широким слоям персонала полезность новых методов классификации данных, хранящихся в ИС предприятия. В таких случаях должны быть выделены наиболее острые, очевидные проблемы, решение которых будет наглядно обеспечено новой технологией управления ИР. Примером такого наглядного устранения проблемы в обслуживании клиентов может быть внедрение технологий, обеспечивающих обновление в реальном времени информации, доступной сотрудникам call-центра.

5. Принцип «тысячи маленьких шагов»

Как показывает практика, не существует универсального инструмента, который позволял бы одномоментно решить все проблемы управления ИР на предприятии. Однако большинство предприятий вкладывают значительные средства в разработку и внедрение именно таких инструментов управления ИР, преследуя задачи решения долгосрочных целей за счет игнорирования текущих потребностей. В итоге предприятия попадают в ситуацию, названную Дж. Робертсом (James Robertson) «аналитическим параличом» – ситуацией постоянного планирования, вместо решения текущих задач.

Предприятие представляет собой слишком сложную систему, и создание универсальных механизмов управления ИР в большинстве случаев представляет собой неосуществимую задачу. Данный принцип подразумевает мысль о том, что в системе управления ИР существует множество небольших задач, актуальное и своевременное решение которых может принести гораздо большую пользу, нежели реализация громоздких виртуальных долгосрочных проектов. Управление ИР по принципу «тысячи маленьких шагов» предполагает постоянное внесение небольших, но эффективных улучшений в систему управления ИР, которые могут затрагивать как все предприятие, так и отдельные подразделения, а также выполняться параллельно.

#### 6. Принцип учета рисков.

Исходя из объективной сложности предприятия как системы (принцип 2), возникает огромное количество рисков в процессе внедрения инструментов по управлению ИР:

- выбор подходящего концептуального и технологического решения;
- временные и бюджетные ограничения;
- постоянное изменение условий осуществления информационной деятельности;
- технические вопросы, связанные с интеграцией внедряемых и существующих ИС;
- вопросы восприятия внедряемых инструментов персоналом (принцип 3) и т. д.

Использование данного принципа предполагает внедрение технологий риск-менеджмента в процессе разработки и внедрения механизмов управления ИР на предприятии. Эффективным инструментом может стать использование пилотных проектов, предполагающих оценку эффективности отдельных мер по управлению ИР в рамках отдельных подразделений перед масштабным использованием их в рамках всего предприятия.

#### 7. Принцип непрерывной коммуникации.

Ключевым фактором обеспечения успеха внедряемых инструментов управления ИР является постоянная коммуникация всех участников этого процесса. В большинстве случаев инициаторами процессов управленческих воздействий на ИР предприятия выступа-

ют работники специальной аналитической службы, занимающиеся разработкой и внедрением инструментов управления ИР. Среди прочего в число основных их обязанностей должно входить поддержание постоянного процесса коммуникации с персоналом, задействованным в процессе внедрения тех или иных инструментов управления ИР, и оценка поступающего отклика. Персонал не должен оставаться один-на-один с методами, разработанными аналитическим подразделением. Обязательной функцией работников такой службы должно стать постоянное сопровождение проектов по управлению ИР.

#### 8. Принцип обеспечения общения и обмена опытом.

Общение между персоналом предприятия, задействованного в реализации одних и тех же или смежных проектов по управлению ИР, жизненно важно для успешного завершения любого проекта в области управления ИР. Например, как показывают исследования [511], пользователи не всегда понимают до конца особенности используемых ими ИС. Если на предприятии планируется внедрение трех различных информационных систем, каждая из которых на треть поддерживает профессиональную деятельность отдельного пользователя, скорее всего, он предпочтет не использовать ни одну из них. Для успешной реализации проектов по управлению ИР важным является обеспечение общения и обмена опытом между сотрудниками предприятия. Невозможно донести до каждого сотрудника важность, полезность и особенности того или иного мероприятия по управлению ИР. Необходимо создавать условия, в которых сотрудники будут сами разъяснять друг другу особенности тех или иных информационных систем или инструментов, то есть способствовать активному обмену знаниями и опытом.

#### 9. Принцип селективного подхода к построению информационно-когнитивных карт (ИКК) ИРб.

Согласно авторской концепции, формирование управления ИР базируется на основе модели структуры контента ИРб, которая представляется в виде информационно-когнитивной карты. Действие данного принципа подразумевает селективный подход к построению и анализу ИКК ИРб, в соответствии с которым построение ИКК осуществляется не для всех ИРб, выполняемых на предприятии, а для определенного их набора, формируемого аналитической службой

предприятия. Целесообразность применения данного принципа определяется трудоемкостью и затратами на формирование базы шаблонов ИКК ИРб. Критериями отбора ИРб для построения ИКК могут выступать:

- вклад ИРб в добавленную стоимость (чем выше данный показатель, тем ценнее ИРб и тем целесообразней анализ ее структуры с помощью ИКК);

- риски, связанные с выполнением ИРб (при наличии высокой степени риска при выполнении ИРб возникает необходимость в поддержке таких ИРб с помощью ИКК);

- ситуативность (периодичность) ИРб (построение ИКК является нецелесообразным для разовых или редко повторяющихся ИРб);

- сложность ИРб.

10. Принцип использования метаинформационных ресурсов для анализа контента ИРб и управления ИР предприятия.

Понятие метаинформационного ресурса (МИР) является новым в сфере управления ИР предприятия. По мнению авторов, под МИР необходимо понимать специфическую форму части ИР предприятия, используемых для описания контента ИРб и управления всеми видами ИР. Понятие МИР тесно связано с понятием метаданных, используемых в автоматизированных системах каталогизации и поиска электронных ИР. Под метаданными понимают: 1) информацию о данных [53]; 2) структурированные данные, представляющие собой характеристики описываемых сущностей для целей их идентификации, поиска, оценки и управления [514]; 3) данные из более общей формальной системы, описывающей заданную систему данных [393]. Таким образом, метаданные представляют собой набор характеристик информационных объектов, выделяемых для целей обобщения их содержимого с целью автоматизации процессов манипуляции. Исходя из такого взгляда на сущность метаданных, под метаинформационным ресурсом будем понимать ИР, содержащий обобщенную информацию о свойствах и параметрах ИР, используемых для выполнения ИРб на предприятии. Использование данного принципа дает возможность описывать информационный контент ИРб с помощью выделения ключевых характеристик ИР, используемых для их выполнения, что позволяет сделать процесс построения ИКК более простым и прозрачным.

К третьей группе принципов, определяющих характер функционирования системы управления ИР, наряду с принципами простоты, оптимальности, экономичности следует отнести ряд других.

1. Принцип обеспечения и оптимизации бизнес-процессов.

Процессы управления ИР предприятия направлены, в первую очередь, на обеспечение бизнес-процессов ИР соответствующего количества и качества. Однако наряду с задачей ресурсного наполнения ключевой функцией управления ИР является обеспечение оптимального варианта протекания бизнес-процесса как в текущий момент, так и с течением времени.

2. Принцип сочетания методов управления ИР с корпоративной культурой.

Характер работы персонала с ИР в процессе выполнения ИРб является неотъемлемым атрибутом корпоративной культуры. Аналитическая служба предприятия при разработке методов управления ИР должна учитывать сложившиеся нормы корпоративной культуры и в целом способствовать повышению культуры работы с информацией среди работников предприятия.

3. Принцип неотделимости обладания ИР от ответственности.

Действие данного принципа охватывает широкий круг вопросов, связанных как с информационной безопасностью, так и с целевым использованием информации в рамках осуществления профессиональной деятельности. В процессе управления ИР необходимо способствовать формированию у работников компетенций, выражающихся в ответственном отношении к имеющимся в их распоряжении ИР в виде как документальных сведений, так и знаний и опыта практической деятельности.

4. Принцип консенсуального принятия решений по управлению ИР, предполагающий обязательное одобрение принимаемых решений большинством работников.

5. Принцип соответствия ИС предприятия масштабам и характеру его экономической деятельности.

6. Принцип нецелевого дублирования ИР.

Одним из способов сбережения ИР в случае наступления непредвиденных обстоятельств (сбой в работе ИС, уход ценных сотрудников, кража ИР) является создание резервных копий ИР. В случае с документальными ИР это могут быть резервные хранилища

и банки данных, а также различные информационные репозитории. Кроме того, многие компании практикуют принудительное документальное фиксирование сотрудниками способов и средств выполнения своих должностных обязанностей [504]. Метод резервного копирования демонстрирует свою эффективность в случае применения для сбережения отдельных ключевых ИР предприятия. Однако его эффективность резко снижается в условиях тотального распространения на все имеющиеся на предприятии виды ИР. Логика такого процесса такова. Как только возникают две копии ИР – информация в них перестает стабильно обновляться, и копии порой начинают содержать противоречащие сведения. Как только информация перестает стабильно обновляться и начинает противоречить – к ней исчезает доверие и пропадает ее ценность. Как только пропадает ценность и доверие к такому ИР, оба источника информации просто исчезают из сферы эффективного использования в рамках выполнения ИРб. Таким образом, как только возникают две противоречащие копии ИР – рано или поздно перестают работать обе. В связи с данным обстоятельством, действие данного принципа подразумевает применение операций резервного копирования сугубо к ограниченному кругу ИР, обеспечивающих ключевые бизнес-процессы на предприятии.

7. Принцип соответствия ИР и средств их доставки специфике выполняемых ИРб.

Исследование, проведенное специалистом в области управления знаниями Томасом Дэвенпортом (Thomas Davenport) совместно с Forrester Research [507], показало, что результативность выполнения работ сотрудниками предприятия напрямую зависит от характера и средств получения ими информации. Так было установлено, что вид выполняемой работником предприятия работы напрямую определяет способ доставки ИР, который необходим для выполнения этой работы. В частности, Т. Дэвенпорт установил, что причиной низкой эффективности выполнения ряда работ на предприятии выступает неправильный выбор канала передачи ИР, вследствие чего определенные виды ИР могут использоваться не в полной мере или же в рамках не тех работ, для которых они предназначены. В связи с этим в процессе управления ИР необходимо придерживаться правила



соответствия ИР и средств их доставки специфике выполняемых ИРБ (рис. 2.10).

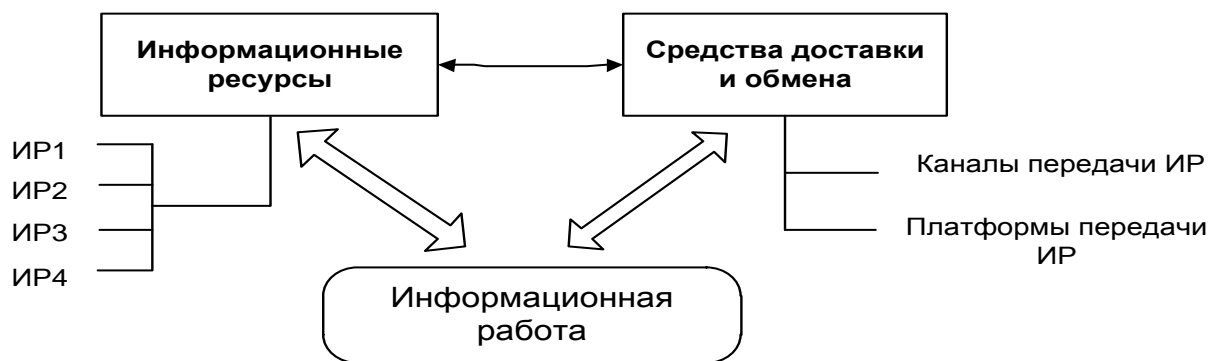


Рис. 2.10. Правило информационного обеспечения ИРБ

В качестве средств доставки могут выступать каналы передачи (электронная почта, программы обмена документами, сообщениями и информационные платформы (интранет, корпоративный вебсайт, информационные порталы и т. д.).

8. Принцип осознания (рефлексии) персоналом предприятия ИР как экономического ресурса и формирование соответствующей бизнес-культуры работы с ИР.

Данный принцип направлен на формирование у работников предприятия отношения к информации как к ресурсу, который наряду с остальными видами экономических ресурсов также участвует в бизнес-процессах и может приносить стоимость. Как и остальные виды ресурсов, ИР может обладать такими характеристиками, как стоимость, ценность, значимость для поддержания тех или иных бизнес-процессов. Особое значение следует уделять формированию у работников представления об ИР как о ресурсе, который составляет информационный капитал предприятия и требует затрат на его формирование, поддержание и развитие, и является основой информационной безопасности предприятия.

9. Принцип обогащения труда посредством информационной работы.

Теория управления персоналом, разработанная Д. МакГрегором в работе [404], в качестве одного из положений содержит предположение о том, что работник в процессе осуществления трудовой деятельности стремится к получению удовлетворения через творче-

ство, изобретательность, созидание. Поэтому стимулирующее воздействие менеджмента должно быть направлено в первую очередь на увеличение степени такого удовлетворения. ИРБ в условиях информационной экономики становится неотъемлемым атрибутом деятельности всех без исключения работников предприятия, а в совокупности с информационными мультимедийными технологиями (ИМТ) приобретает черты динамичной, интерактивной, творческой деятельности, способной приносить удовлетворение и быть стимулятором трудовой деятельности вообще. Исследования, проведенные фирмой Morgan Stanley Dean Witter среди своих сотрудников после внедрения компьютеризованных систем управления ценными бумагами, показали рост качества обслуживания клиентов, в основном за счет высвобождения времени на рутинные операции с данными и перенаправление его на непосредственное взаимодействие с клиентами [507].

Согласно предположению авторов, ИМТ через использование творчества способны наполнять ИРБ новым содержанием и оказывать стимулирующее воздействие к осуществлению такого вида деятельности. Поскольку ИРБ является неотъемлемой составляющей труда работников предприятия, то посредством развития форм и методов ИРБ с использованием ИМТ происходит изменение содержания, а следовательно обогащение основного труда работников предприятия. Поэтому ИРБ как деятельность, направленная в первую очередь на работу с ИР, может стать источником развития персонала, появления новых и развития существующих компетенций, основой профессионального роста, что соответствует современным концепциям развития человека. Данный принцип ориентирован на развитие и может стать основой для построения самостоятельного контура управления ИР предприятия с критерием «развитие человека».

В условиях информационной экономики большинство документальных ИР предприятия представлены в электронной форме, формируя сегмент электронных информационных ресурсов предприятия (ЭИР). Первоначальное создание и накопление ЭИР в ИС предприятия происходит в виде разрозненных сведений как результат осуществления транзакций в ходе протекания бизнес-процессов. По мере обработки ЭИР с использованием компьютерных технологий (КТ) в процессе семантического сжатия осуществляется повышение

качества ЭИР, в результате чего они становятся пригодными для подготовки управленческих, проектных решений, а также разработки и выбора альтернатив. Такие ЭИР представляют наибольшую ценность, поскольку содержат готовые информационные шаблоны как результат значительной предварительной ИРб. В связи с этим возникает необходимость в сохранении таких ЭИР на предприятии с целью использования для решения будущих проблем. Одним из механизмов управления такими ЭИР на предприятии может стать создание репозитория ЭИР. Репозитарий ЭИР призван выполнять функцию постоянного накопления, хранения и предоставления доступа к ЭИР с использованием технологий рубрикации и каталогизации. Особенность репозитория ЭИР заключается в том, что в него попадают не все ЭИР предприятия, а лишь те, которые в процессе обработки с использованием КТ приобрели наивысшее качество и стали пригодными для разработки альтернатив и принятия управленческих решений. Формирование репозитория ЭИР осуществляется работниками аналитической службы предприятия с привлечением служб ИС, а также с участием других групп и категорий работников, участвующих в работе с конкретными ЭИР.

### **2.3. Факторы управления информационными ресурсами предприятия**

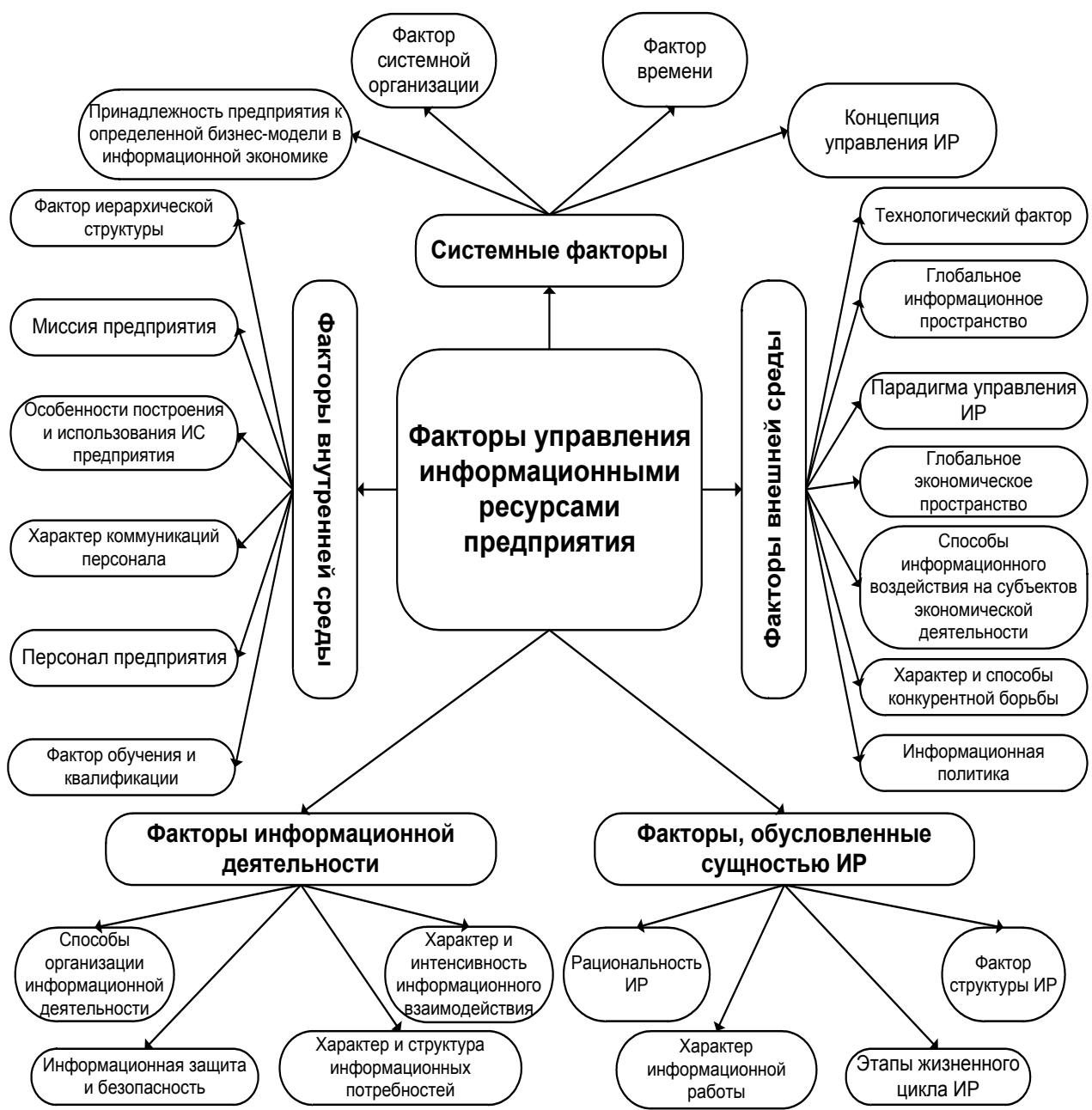
На современном этапе развития экономики в связи с процессами глобализации и переходом к экономике, основанной на информации и знаниях, возрастающая зависимость предприятий от источников информации, а также от уровня развития и эффективности использования средств ее передачи и обработки привела к тому, что информационные ресурсы начинают играть ключевую роль в деятельности предприятия. Превращение информации в экономически значимую приводит к формированию ИР, которые определяют экономический потенциал предприятия, требуют разработки методов управления и направлений повышения эффективности использования. Осознавая значимость ИР, все больше зарубежных и отечественных ученых и практиков обращаются в своих работах к разработке проблемы управления ИР предприятия.

Несмотря на наличие значительных наработок в данной области, вопрос разработки комплексного подхода к исследованию процессов формирования, развития и использования ИР на уровне отдельного предприятия остается открытым. В частности, не до конца изученной остается совокупность факторов, которые определяют процесс управления ИР предприятия, незавершенным остается детальное описание их структуры и роли в процессе управления предприятием.

Анализ специализированных литературных источников, посвященных проблематике ИР [41; 61; 268; 352; 373; 385], позволил выделить основные факторы, которые определяют механизм управления ИР на предприятии. С целью выявления сферы влияния факторов проведено укрупненное их разделение посредством выделения групп факторов, а именно: группа факторов внутренней среды предприятия – включает факторы, определяющие процесс управления ИР, формирование и влияние которых происходит непосредственно внутри предприятия; группа факторов внешней среды – факторы, формирование которых происходит за пределами предприятия, на которые само предприятие не может оказывать прямого воздействия, но которые, тем не менее, непосредственным образом влияют на эффективность деятельности предприятия и процесс управления корпоративными ИР; факторы информационной деятельности – факторы управления ИР, влияние которых исходит из специфики и характера информационной деятельности предприятия; системные факторы – группа факторов управления ИР, формирование и влияние которых происходит на методологическом уровне и исходит из построения и функционирования предприятия как системы; факторы, действие которых непосредственным образом связано с природой информации как ресурса и исходит из специфики функционирования ИР на предприятии.

Общая структура факторов управления ИР предприятия представлена на рис. 2.11.

К группе факторов внутренней среды относят иерархическую структуру предприятия, его миссию, особенности построения и использования ИС, работников предприятия и характер коммуникаций между ними, а также фактор обучения и квалификации.



**Рис. 2.11. Структура факторов управления ИР предприятия**

Действие фактора иерархической структуры проявляется в том, что управление ИР зависит от того, бизнес-процессы какого уровня они обеспечивают. Бизнес-информация в любой компании распределяется в зависимости от иерархических уровней, которые соответствуют статусу групп персонала (например, менеджеры среднего звена, топ-менеджеры и т. д.), так как на каждом иерархическом уровне существует свой круг задач. Параллельно с этим существует тенденция не давать «лишнюю» информацию представителям другого, чаще всего находящегося ниже, иерархического уровня, то есть

«придерживать» ИР в местах его локализации. Все это затрудняет процесс вертикальной ассимиляции ИР на предприятии, следствием чего выступает недостаточное понимание менеджерами более низких звеньев управления особенностей стратегического мышления топ-менеджеров, а также недостаточное понимание менеджерами более высокого звена реальной обстановки на низших уровнях управления. Указанная тенденция, несмотря на то, что иногда способствует удержанию субъективного ощущения власти и контроля над бизнес-процессами, зачастую не всегда ведет к реальному пониманию всех нюансов ситуации на предприятии и владению этой ситуацией.

Действие данного фактора имеет также проявление в том, что ИР (особенно в форме ИР2), циркулирующие на предприятии как результат осуществления бизнес-процессов, выступают обычно достоянием определенных групп сотрудников. Несмотря на то, что знания персонала постепенно «смешиваются» в процессе общения людей, совместно решающих задачи конкретного бизнес-процесса в рамках одного подразделения (горизонтальная ассимиляция знаний), все же этот процесс обычно является спонтанным, слабо предсказуемым и часто малоэффективным. Фрагментарность знаний отдельных сотрудников приводит к неоднозначному пониманию одних и тех же ситуаций (в терминологии НЛП – несоответствию ментальных карт), которые складываются в процессе деятельности предприятия. Это может привести к тому, что в одних и тех же ситуациях (например, при обслуживании клиентов) работники одного уровня могут вести себя различным образом, что может существенно сказаться на качестве бизнес-процесса.

Миссия предприятия как фактор управления ИР рассматривается с точки зрения влияния на характер организационного и информационного взаимодействия внутри предприятия. В сущности, деятельность предприятия, которое ориентируется на выполнение миссии, уже предполагает наличие частично реализованных элементов системы управления ИР [135]. Миссия закладывает основы информационного обмена и взаимодействия на предприятии и делает их доступными и понятными для всех структур и работников предприятия. Кроме того миссия определяет модель поведения предприятия во внешней среде и является одним из основных определяющих факторов управления группой ИР3 информационных ресурсов предприятия.

В процессе управления ИР информационная система (ИС) предприятия как фактор приобретает особое значение в связи с тем, что в условиях экономики знаний наиболее актуальными становятся вопросы максимально эффективной обработки информации, циркулирующей на предприятии, ее распространение и использование. Хранить всю имеющуюся информацию на традиционных носителях или в памяти персонала практически невозможно. Для того чтобы материализовать ИР предприятия и затем управлять им, необходимо наличие соответствующих информационных технологий, которые позволяют формализовать, кастомизировать и тиражировать необходимую информацию. Более того, использование данных, постоянно накапливаемых в уже имеющихся на предприятии ИС, представляет порой значительные трудности, особенно в плане затрат рабочего времени.

Поэтому возрастает роль развития имеющихся и внедрения новых технологий управления ИР, особенно в бизнес-среде, где цена неправильного решения из-за неполученной или необнаруженной в нужный момент информации может быть значительной. ИС в данном случае играет решающую роль, обеспечивая реализацию технологии получения знаний (data mining), выявляя закономерности и новые сведения в существующих массивах информации предприятия. Кроме того, действие ИС предприятия проявляется в возможности Web-интеграции и обмене ИР с глобальной информационной системой.

В процессе построения и эксплуатации ИС обеспечение надежности работы программно-аппаратного обеспечения систем управления ИР является ключевым фактором. Действие (как правило, негативное) данного фактора проявляется в случае, когда руководство стремится сэкономить на обеспечении отказоустойчивости и бесперебойности работы ИС, в том числе резервировании и восстановлении данных.

Потеря накопленных ИР создает трудности во взаимоотношениях с клиентами, дестабилизирует нормальное выполнение бизнес-процессов, иногда вплоть до возврата к устаревшим методам ведения бизнеса, и, как правило, существенно ухудшает положение предприятия на рынке в данный момент времени.

Персонал как фактор управления ИР предприятия рассматривается с точки зрения ценности отдельного работника для предприятия и определяется, в частности, тем знанием, которое он вносит или может внести в ее информационные активы. В работе [15; 48] выделяются следующие группы персонала в зависимости от способностей работы с ИР:

работники, обладающие энциклопедическими знаниями из сферы бизнеса предприятия;

работники, которые за счет широты своего кругозора могут быть полезны не столько при выполнении конкретной работы по обеспечению конкретного бизнес-процесса, сколько при свободном подборе и последующем анализе информации;

работники, которые хорошо умеют структурировать информацию, формализуя знания так, что они затем легко кастомизируются для разных групп пользователей;

в четвертую группу входят работники, которые умеют ярко и эффективно донести информацию до слушателей;

представители пятой группы, обладая развитым системным мышлением и навыками своеобразного «интеллектуального дизайна», умеют на базе имеющейся информации синтезировать новое знание так, что кажущиеся сложными вопросы становятся более простыми и понятными.

Людей с такими качествами необходимо выявлять среди персонала, используя в том числе методы внутрикорпоративного маркетинга (например, с помощью применения асессмент-центра), а также, по возможности, привлекать со стороны. Обычно предприятия подбирают на конкретную должность работника, обладающего соответствующими компетенциями и потенциалом развития этих компетенций (или хотя бы первыми). Но во многих случаях человек обладает неповторимым опытом и рядом других компетенций, которые не особенно требуются на его позиции, зато могли бы пригодиться в других бизнес-процессах. Однако организационная структура предприятия обладает определенной жесткостью и определяет характер течения процессов обмена ИР. Поэтому действие данного фактора на процесс управления ИР предприятия неразрывно связано с фактором коммуникационного воздействия персонала.



Часть ИР предприятия можно формализовать, с помощью информационных технологий накапливать и тиражировать для заинтересованных сотрудников. Но при этом количество и качество накапливаемых ИР зависит не только от квалификации персонала, но и от умения людей структурировать свои собственные знания, а также от мотивации (как материальной, так и нематериальной) сотрудников к обмену ими. Далеко не все ИР (особенно в виде знаний и опыта персонала) поддаются формализации. Поэтому стратегия управления ИР должна предусматривать организацию обмена корпоративными ИР в виде знаний с помощью различных видов коммуникации персонала и выбора форм поощрения людей, участвующих в этом обмене.

В контексте управления ИР при рассмотрении фактора коммуникационного взаимодействия следует учитывать следующие составляющие [72]:

- участники коммуникаций – менеджеры, аналитики, эксперты, производственный персонал предприятия, принимающий участие в процессе обмена и распространения ИР;

- средства коммуникации – имеющиеся технические средства и организационные мероприятия поддержки коммуникационного взаимодействия (встречи, беседы, совещания, Интернет, интранет и т. д.);

- каналы коммуникации – конкретные способы технической реализации информационного взаимодействия в процессе осуществления коммуникаций (электронная почта, обмен внутрисетевыми сообщениями, телефон, видеосвязь и т. д.);

- помехи коммуникаций – фильтры информационного обмена, возникающие в процессе коммуникаций и связанные с личностными характеристиками работников, техническим состоянием систем коммуникации, правилами и регламентами коммуникационных процессов на предприятии.

В общих чертах можно определить несколько основных групп коммуникаций персонала, в процессе которых происходит обмен ИР2 [236]:

- целевые мероприятия, направленные на передачу знаний и опыта коллегам, взаимное обучение сотрудников;

- производственные коммуникации, когда обмен знаниями происходит естественным путем в процессе общения по ходу выполнения функциональных обязанностей (обмен ИР между сотрудниками

внутри одного подразделения или между сотрудниками разных подразделений, входящими в состав рабочих групп различных проектов);

непроизводственные коммуникации, когда общение проходит в неформальной обстановке (корпоративные мероприятия вне работы, совместный отдых);

коммуникации с внешней средой, которую составляет не только бизнес-среда (партнеры, клиенты и т. д.), но другие люди и организации, которые могут оказать влияние на отдельных работников.

В процессе управления ИР следует учитывать важность коммуникаций для формирования, обмена и развития ИР, а также выявлять и стимулировать наиболее эффективные формы информационного обмена.

Действие фактора обучения и квалификации в процессе управления ИР предприятия предполагает в первую очередь необходимость постоянного применения разнообразных форм обучения персонала. Однако здесь существует определенная проблема потенциальной утечки знаний, когда работник, усвоивший опыт работы на предприятии и получивший во время обучения новые знания за его счет, становится привлекательной добычей для «охотников за головами» (headhunters), в том числе для конкурентов.

Единого решения такой проблемы не существует – в каждом конкретном случае мотивация работника и его ценность для предприятия весьма специфичны. В последнее время все большее распространение получает концепция «обучающейся организации» (learning organization), согласно которой под обучающейся организацией понимается предприятие, которое создает, приобретает, передает и сохраняет знания и способно успешно изменять формы своего поведения, отражающие новые знания или проекты [184]. Существуют различные концепции «обучающейся организации», однако по существу, речь в них идет об интеграции передовых технологий менеджмента.

Эта интеграция позволяет значительно усилить эффективность использования ИР предприятия. В случае внедрения концепции «обучающейся организации» для управления ИР приоритет отдается постоянному обучению и самообразованию персонала, а также управлению обменом имеющимися и приобретенными ИР в виде знаний.

В условиях экономики знаний указанные факторы внутренней среды существенно влияют на процесс управления корпоративными ИР. Современные тенденции развития и функционирования экономических систем характеризуются увеличением влияния ИР на результат деятельности предприятий с устойчивым уменьшением доли живого труда и материальных составляющих процесса производства. На определенном этапе жизнедеятельности информация и знания позволяют предприятию осуществить скачок и перейти на новый качественный уровень, причем при постоянном развитии и управлении ИР этот процесс приобретает черты итеративной закономерности.

В структуре факторов внешней среды следует выделить технологический фактор, фактор глобальной информационной среды, парадигму управления ИР, фактор глобальной экономической среды, средства информационного воздействия на субъектов экономической деятельности, характер и средства конкурентной борьбы, информационную политику государства.

В условиях экономики, основанной на информации и знаниях, действие технологического фактора на процесс управления ИР проявляется в автоматизации процессов формирования, развития и использования ИР предприятия. Влияние технологического фактора связано с невозможностью обработки бизнес-информации в современных условиях традиционными способами, характерными для индустриальной экономики. В то же время технологический прогресс изменяет формы и методы представления и передачи информации, ставя предприятия перед необходимостью постоянного совершенствования методов управления ИР.

Развитие телекоммуникационных технологий позволяет производить передачу и обмен ИР между подразделениями предприятия независимо от географической удаленности и временной зависимости, а совершенствование компьютерных технологий предоставляет новые и эффективные способы по работе с корпоративными ИР (особенно с группой ИР1). Особо в данной связи выделяется действие технологического фактора при аналитической обработке корпоративной информации в рамках систем, представленных технологиями Data mining (поиск сведений в базах данных), Data warehouse (работа с хранилищами данных) и технологией Knowledge

discovery in databases (получение знаний из существующих баз данных предприятия).

Действие технологического фактора неразрывно связано с фактором глобальной информационной среды, представленной сетью Интернет, а также корпоративными интра- и экстрасетями. В связи с тем, что преимущественная часть ИР все больше перемещается в мировое информационное пространство, значительное количество чрезвычайно важных для предприятия сведений становятся в Сети доступными все большему количеству пользователей, включая персонал предприятий-конкурентов. Поэтому системы сбора информации о своем (и не только) предприятии в Интернете становятся важным фактором управления ИР.

Данный аспект неразрывно связан с использованием семантических систем (semantic systems) сбора и анализа сетевой информации, которая с увеличением вовлеченности субъектов экономической деятельности в сетевые процессы информационного взаимодействия приобретает все большее значение. Результаты анализа накопленных (собранных в Сети) данных имеют важное значение не только в маркетинговых исследованиях, конкурентной разведке, но также важны для мониторинга и управления имиджем компании (группа ИРЗ информационных ресурсов предприятия). Фактор глобальной информационной среды ставит предприятия перед необходимостью постоянного управления группой ИРЗ информационных ресурсов в глобальном информационном пространстве посредством создания и эксплуатации сайта предприятия. По данным «Интернет Ассоциации Украины» ([www.companion.ua](http://www.companion.ua)), количество украинских сайтов на конец 2007 г. составляло 90 тыс, из них более 70 тыс. – сайты хозяйствующих субъектов. Благодаря специальным профессиональным программам, позволяющим создавать профессиональные сайты обычным пользователям, до 2013 г. прогнозируется рост количества украинских сайтов до 5 млн. Наличие корпоративного сайта позволяет вести управление ИР в таких основных направлениях:

- формирование имиджа предприятия;

- информационное взаимодействие с существующими и потенциальными контрагентами;

- привлечение новых клиентов и деловых партнеров;

информационное взаимодействие с электронными СМИ и другими ресурсами и т. д.

Действие фактора глобальной информационной среды также проявляется в том, что внутриорганизационные сети все больше начинают приобретать черт информационных сообществ, подобно тем, которые существуют в сети Интернет. Технологии создания блогов и Вики-контента проникают в организационные интрасети и становятся мощным инструментом создания и распространения ИР предприятия. Создание интеллектуальных сетевых сообществ позволяет вывести информационный обмен на новый уровень и является мощным фактором управления ИР. В связи с этим, инструментарий управления ИР предприятия должен затрагивать вопросы оценки деятельности внутрикорпоративных интеллектуальных сообществ и способы воздействия на интенсивность информационного обмена в рамках таких сообществ.

Процессы интернационализации производственной и коммерческой деятельности предприятий, объединение предприятий в рамках международных хозяйственных структур обуславливают учет фактора глобальной экономической среды в процессе организации процесса управления ИР предприятия. Действие глобальной экономической среды проявляется в рамках механизма сетевой глобализации, действие которой есть в создании on-line-магазинов и электронных торговых центров (shopping malls или cybermalls), которые позволяют собрать в одном месте на сайте производителей и потребителей различных товаров и услуг. Благодаря наличию электронных торговых центров становится возможным найти информацию о различных компаниях и попасть непосредственно в раздел заключения сделок и осуществления деловых операций, либо же во всевозможные электронные магазины. В целом для сетевой экономической глобализации характерно:

- активное использование Интернет-технологий;
- расширение масштабов экономической деятельности;
- создание сетевых форм организаций;
- создание сетевых институциональных структур;
- дистанционные трудовые отношения.

Сетевой способ организации хозяйственной деятельности влияет на характер организации производства, способ изготовления продук-

тов, механизмы принятия решений. Все это приводит к формированию нового видения процесса управления ИР предприятия.

Парадигма как фактор управления ИР ресурсами предприятия играет роль направляющего механизма по разработке и реализации методов и моделей управления информацией. Формирование парадигмы происходит под влиянием ведущих мировых исследовательских центров и деятельности крупнейших корпораций. От господствующей в данный момент парадигмы управления ИР зависит, какой инструментарий будет положен в основу концепции управления ИР предприятия. Смена парадигм управления носит циклический характер, соответственно по мере смены парадигм происходит изменение видения процесса управления ИР. Во второй половине XX в. господствующей являлась парадигма управления ИР на основе оптимизации документооборота.

По мере изменения форм существования и представления ИР в конце XX в. в качестве парадигмы выдвинулась идея управления электронными ИР в виде баз и банков данных на основе компьютерных систем и технологий. Начало XXI в. ознаменовалось изменением парадигмы управления ИР в сторону управления интеллектуальными ресурсами и корпоративным знанием. В настоящее время происходит формирование новой парадигмы управления ИР на основе систематизации и конвергенции элементов всех предыдущих парадигм, однако данный процесс нельзя назвать завершенным. Процесс управления ИР на предприятии безусловно должен носить комплексный характер и учитывать все элементы структуры ИР.

К средствам информационного воздействия на субъектов экономической деятельности как фактор управления ИР относятся:

существующая законодательная и нормативно-правовая база, включая нормы международного права (определяющие правила организации бизнеса, предоставления отчетности, организации информационного взаимодействия с органами власти и т. д.);

политическая идеология и экономическая политика (общие положения обращения с информацией, требования к экономической информации и экономической безопасности);

система образования и переподготовки кадров (набор характеристик информационного ресурса ИР<sup>2</sup>, способы его развития и использования);

средства массовой информации и Интернет (характер информационного воздействия с внешней средой, средства влияния на имидж предприятия);

существующая культура организации экономической деятельности (требования к достоверности и адекватности бизнес-информации, правила делового общения, переписки, культура ведения информационных войн);

механизмы воздействия государства на информационную деятельность предприятия (ограничения на сбор и хранение информации, определение характера информационного поведения в различных ситуациях и т. д.).

Фактор характера и способов конкурентной борьбы в рамках управления ИР предполагает постоянное наблюдение и изучение позиции конкурентов, изучение их текущей конкурентной стратегии, будущих целей и способов ведения бизнеса. Характерной особенностью экономики знаний является превращение информации в ключевой фактор обеспечения конкурентоспособности предприятия [218], в связи с чем конкурентная борьба между предприятиями разворачивается за владение ИР в виде технологий, способов организации производства и управления. Особое значение приобретают механизмы конкурентной разведки, направленные на выявление у конкурентов тех ИР, которые могут быть изъяты и ассимилированы на предприятии с целью получения экономического эффекта.

Информационная политика государства как фактор управления ИР предприятия охватывает ключевые аспекты социально-экономической, политической и культурной жизни общества и непосредственным образом влияет на процесс управления корпоративными ИР. В области ИР содержание этой политики сводится к обеспечению научно-технических, производственно-технологических и организационно-экономических условий создания и применения информационных технологий, информационной инфраструктуры и системы формирования ИР государства. Ключевым аспектом информационной политики является обеспечение равного доступа хозяйствующих субъектов к ИР совместного пользования, таких как, нормативные акты, стандарты, технические условия, правила и т. д., многие из которых напрямую влияют на характер экономической деятельности хозяйствующих субъектов. В свою очередь информационная деятельность предприя-

тия не должна входить в противоречие с основными положениями информационной политики государства, особенно в части обеспечения информационной безопасности, что должно находить свое отражение в процессах формирования, развития и использования корпоративных ИР.

Факторы внешней среды существенным образом оказывают влияние на процесс управления ИР предприятия. Особенностью действия данной группы факторов является то, что предприятия, не имея прямого воздействия на процесс их формирования, все же вынуждены подстраивать инструменты реализации своей информационной политики под характер действия данных факторов.

Группа факторов информационного типа непосредственным образом связана с сущностью информации как ресурса и включает фактор рациональности ИР, вид и характер информационной работы, этапы жизненного цикла ИР, фактор структуры ИР предприятия.

Рациональной можно назвать информацию, которая относительно легко поддается формализации и появление которой можно логически (научно) обосновать и повторить. Информационная система управления корпоративными ИР, содержащая фиксированные модули информации [268] (статические данные), является наиболее характерным инструментом управления рациональными ИР, работающим в основном по запросу. Эту статическую информацию можно тиражировать практически для любого сотрудника, имеющего соответствующие права доступа. Еще одной отличительной особенностью рациональности ИР является возможность повторить результат в заранее заданной форме при одном и том же запросе в течение некоторого времени, что позволяет работнику воспользоваться этой возможностью, пока вновь поступившие данные не изменят качественную сторону накопленных корпоративных ИР. Так, влияния рационального и технологического факторов крепко связываются между собой. Поэтому именно накопленные рациональные ИР является базовым интеллектуальным капиталом предприятия, позволяющим персоналу даже в условиях определенной текучести кадров стабильно поддерживать основные бизнес-процессы в рамках заданной схемы. Однако процесс накопления ИР, имеющихся в компании, обладает в силу естественных причин некоторой инерционностью и хаотичностью. Поэтому персонал не всегда имеет возможность своевременно использовать для принятия



практического решения тот ИР, который фактически уже присутствует в компании, но находится еще в разрозненном, неупорядоченном состоянии. Может возникнуть ситуация, когда ИР уже размещен в корпоративной базе данных, но она в данный момент времени недоступна. Проявление иррациональных ИР характеризуются спонтанностью, одномоментностью, разнообразием форм проявления. Они требуют дополнительной интерпретации и сильно зависят от субъективного уровня восприимчивости (присутствует личностный фактор), то есть от уровня развития и квалификации работников, а также от личностного окружения. В связи с этим процесс управления ИР должен быть направлен на постоянное преобразование иррациональных ИР в рациональную форму, доступную для массового тиражирования и восприятия с целью использования в бизнес-процессах и принятии конкретных бизнес-решений.

Вид и характер информационной работы является непосредственным фактором управления ИР и исходит из прямого влияния ИР на результат реализации бизнес-процессов. Характер ИРБ на конкретном уровне предприятия определяет потребность и специфику необходимых ИР. Поэтому управление ИР должно строиться на основе анализа видов ИРБ на том или ином уровне, выявлении специфических видов ИР, характерных для данного уровня, и проведении диагностики потребностей в ИР для обеспечения конкретного вида ИРБ на определенном уровне предприятия.

Ежегодно в мире создаются тысячи петабайт новых данных. Согласно ряду экспертных оценок [352], объемы корпоративной информации ежегодно утраиваются, причем более половины этого объема составляют ИР в неструктурированном (иррациональном) виде. Вместе с нарастающим объемом данных расширяются и системы их хранения. Управлять такими системами, используя старые методы, становится все труднее, а стоимость их резко возрастает. Одно из решений проблемы вытекает из особенностей информации как ресурса и состоит в том, чтобы разделить ИР по критерию их ценности для бизнеса и управлять ими с учетом изменения их ценности во времени. Такой подход к управлению ИР реализуется в рамках ILM (Information Lifecycle Management), то есть управлением ИР на основании жизненного цикла информации (ЖЦИ). Действие фактора ЖЦИ проявляется в том, что наиболее важная на текущий момент часть ИР предприятия

(особенно в форме ИР1) должна автоматически перемещаться в самую быструю, надежную и защищенную систему хранения данных. Менее важная информация, в свою очередь, перемещается в более дешевую и менее скоростную систему хранения. Ненужные ИР должны автоматически удаляться из системы. И процесс этот должен быть циклическим (рис. 2.12).

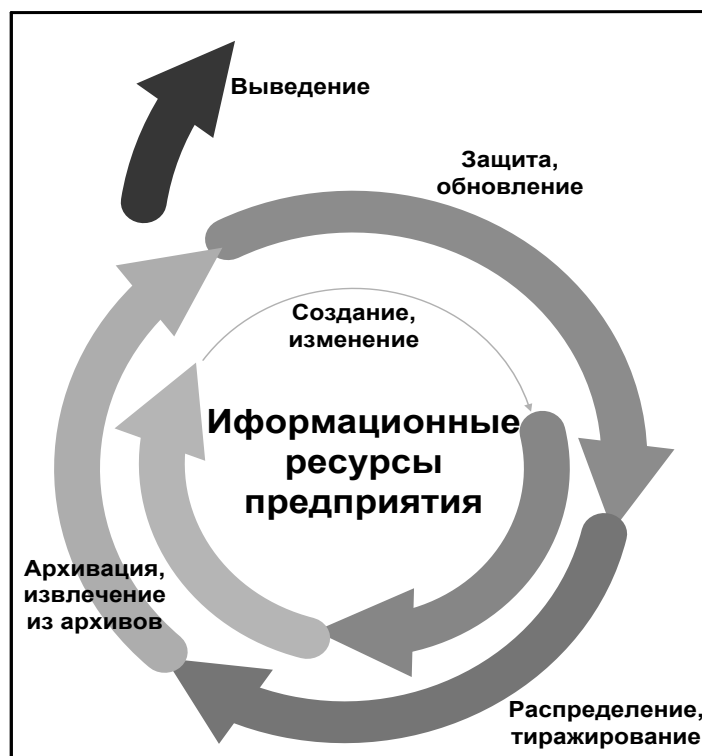


Рис. 2.12. Жизненный цикл ИР предприятия

Следует отметить, что не все ИР могут быть выведены из сферы обращения по мере использования. Одним из типов данных, объем которых растет наиболее быстро, становится так называемый фиксированный контент – неизменяемое информационное наполнение (справочная информация, сведения статистического характера). По оценкам специалистов, к 2015 г. на долю справочных файлов будет приходиться более половины всех ИР, хранящихся в корпоративных базах данных [180].

Действие фактора структуры ИР проявляется в необходимости диверсификации различных методов и инструментов управления в зависимости от видовых характеристик ИР (ИР1, ИР2, ИР3, ИР4). Каждый вид ИР имеет свои особенности, поэтому важной становится задача выбора адекватного механизма управления применительно к конкретному виду ИР предприятия.

Среди составляющих группы системных факторов следует выделить факторы системной организации и времени, концепцию управления ИР, принадлежность предприятия к определенной бизнес-модели. Действие факторов данной группы проявляется через специфику функционирования предприятия как системы и составляет часть категориального базиса процесса управления ИР.

Получение на основе разнородной информации из различных источников, относящейся к различным аспектам деятельности предприятия, некоторого интегрального результата является традиционной основой конечного бизнес-решения. Системность и специфика разнообразных проявлений ИР, методов и технологий работы с ними определяет действие фактора системной организации. Влияние данного фактора исходит из того, что ИР, используемые каждым подразделением предприятия в процессе деятельности, составляют определенную систему ИР. В процессе взаимодействия подразделений происходит и взаимодействие соответствующих систем ИР.

Результатом такого взаимодействия является выработка оптимальных решений. Одним из примеров есть принятие решения в результате проведения совещания, так как сам обмен мнениями в процессе совещания подразумевает использование ИР самого различного характера, включая квалификацию участников совещания, умения вести деловое общение, их отношений между собой, личных интересов (мотиваций). Поэтому информация, полученная в одной системе, может быть трансформирована в практический информационный ресурс, успешно применяемый в другой системе. С помощью переноса и применения приемов, техник и методов из различных систем знаний на деятельность предприятия как системы, можно получить качественно новые выводы, которые в ряде ситуаций помогут оценить достоинства, недостатки, степень важности отдельных решений, отдельных бизнес-процессов и организации работы в целом.

Фактор времени является ключевым для предприятий в условиях экономики, основанной на информации и знаниях, когда в большинстве случаев определяющим является не столько качество решений, сколько скорость их принятия и реализации [218]. В большинстве случаев скорость поиска (получения) из хранилищ ИР требуемой информации является важным параметром технологических решений

и влияет на скорость принятия сотрудниками бизнес-решений. Дополнительное время также необходимо для приобретения новых ИР, их усвоения и передачи персоналу предприятия как путем внесения информации в корпоративные хранилище ИР, так и с помощью межличностных коммуникаций. В связи с этим важное значение приобретает отслеживание изменения квалификации персонала с течением времени и статуса сотрудников в системе знаний предприятия с целью предупреждения «недополучения» или же потери знаний ценных работников.

Фактор времени важен для своевременного мониторинга состояния ИР во внешней среде, включая группы ИР3 и ИР4. Важным является своевременное отслеживание изменения информационного образа предприятия во внешней среде, в том числе с использованием технологий имейдж-маркетинга (image marketing), а также выявление появления новых ИР, создаваемых организационными единицами, которые могут быть полезны в практической деятельности предприятия.

Концепция управления ИР тесно связана и напрямую зависит от бизнес-модели функционирования предприятия в условиях экономики информации и знаний. Описание и анализ действия данных факторов является одним из основных компонентов ядра стратегии управления ИР и может быть основой разработки методического обеспечения процесса управления ИР на предприятии.

В структуре факторов информационной деятельности особое значение имеет фактор информационной защиты и безопасности. На сегодняшний день информационные технологии являются средством и средой обеспечения множества бизнес-процессов предприятия. Однако распространение автоматизированных систем для создания, хранения и обработки информации ведет к обострению проблемы, связанной с защитой коммерчески значимой части ИР. Под информационной безопасностью предприятия можно понимать защиту информации от случайных или преднамеренных воздействий естественного или случайного характера, чреватые нанесением ущерба предприятию, вплоть до его банкротства [72]. Общие данные о предприятии, его слабые и сильные стороны, данные о поставщиках и клиентах, методика финансовой и налоговой деятельности и многие другие сведения могут быть использованы недоброжелателями и

конкурентами. Обеспечение качественной защиты от утечки ИР, защиты сохранности информации – основополагающие требования, которые необходимо учитывать в процессе управления ИР.

Противодействие деструктивным информационным воздействиям должно включать использование систем и технологий защиты от вирусов, хакерских атак, шифрование и аутентификацию информации, архивацию и восстановление данных. Следует учитывать также, что источником утечки ИР могут быть не только ИС предприятия, а и его персонал.

В связи с этим в процессе управления ИР необходимо осуществлять контроль процессов информационного взаимодействия персонала с внешней средой, чтобы избежать несанкционированной передачи коммерчески значимых ИР на сторону (через электронную почту, портативные носители информации и т. д.). Также следует рассматривать вопросы сохранения ИР в виде знаний, носителем которых является персонал, покидающий предприятие, и которые (знания) по ряду причин не были своевременно ассимилированы и усвоены оставшимся персоналом. В настоящее время руководители многих предприятий принимают людей на работу и увольняют их, особо не задумываясь о том, как это скажется на организации в будущем [236]. Точные ответы на эти вопросы получить довольно сложно. Управление безопасностью корпоративных ИР должно стать частью философии предприятия, его корпоративной культурой.

В условиях взаимодействия перечисленных факторов управление ИР предприятия является новым этапом в развитии технологий менеджмента, идущим на смену этапу использования корпоративных баз данных и прежних методов работы с персоналом. Усиление интеграционных процессов в экономике, рост динамичности изменений в мире и их информационной интенсивности, а также жизненная необходимость соответствия этим изменениям ведут современные предприятия к необходимости приспосабливаться к таким условиям за счет формирования адекватных процессов в своей внутренней среде. Одним из способов приспособления является внедрение системы управления ИР, способствующей реализации следующих задач:

внедрение и развитие информационных технологий управления корпоративными ИР в масштабах, учитывающих потребности и возможности конкретного предприятия;

развитие персонала, обмен знаниями и ускорение их усвоения;  
обеспечение проведения своевременных организационных изменений;

интеграция знаний о предприятии и его бизнес-окружении;  
обеспечение максимальной прозрачности информационных потоков предприятия для персонала с учетом требований информационной безопасности и конфиденциальности.

Дальнейшим развитием стратегии управления ИР предприятия должен стать постепенный переход предприятия к тому, что называется «обучающейся организацией».

## **2.4. Показатели управления информационными ресурсами предприятия**

Переход к экономике, основанной на информации и знаниях, поставил предприятия перед необходимостью постоянно и систематически уделять внимание вопросам управления информационными ресурсами. Информация, интегрируя свойства предметов и средств труда, меняет характер традиционных процессов производства и управления, их технологические параметры становятся производными относительно информационных процессов (ИПр). Информационный ресурс превращается в доминантный фактор развития экономической системы в целом, а информационная насыщенность выступает объективным критерием достигнутой зрелости традиционных процессов на предприятии.

Оценка объектов и явлений в экономической науке осуществляется посредством использования различных индикаторов, под которыми понимают измерители характеристик изучаемых объектов. В связи с этим процесс управления ИР должен включать в себя процедуры их оценки с использованием методического подхода к построению системы индикаторов управления ИР на предприятии.

Информационные ресурсы не функционируют на предприятии самостоятельно. Основное их действие проявляется в поддержке протекающих бизнес-процессов и обеспечении эффективности функционирования предприятия. ИР являются основой всех бизнес-процессов на предприятии. Поскольку любой бизнес-процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных видов деятельности, выполняемых с целью достижения экономического эффекта, а любая деятельность

неосуществима без наличия соответствующей для ее выполнения информации, закономерно предположить, что наличие ИР является обязательным условием протекания бизнес-процессов. При этом потребляя определенное количество ИР для своего осуществления на входе, на выходе в результате реализации бизнес-процессов также образуется ИР, что коррелирует с идеей воспроизводства информации как ресурса [268].

В преобладающем числе случаев действие ИР проявляется через выполняемую работниками предприятия информационную работу (ИРб). ИРб является основным видом деятельности персонала, а также основным условием эффективного выполнения всех других видов работ. В таком понимании ИРб может осуществляться как непосредственно с целью выполнения соответствующих действий над ИР с целью получения информационного результата в виде новых или преобразованных массивов данных, знаний или проектных решений, так и выступать средством поддержки других работ на предприятии. Через ИРб происходит вовлечение ИР во все процессы и явления хозяйственной деятельности предприятия, для которой ИР является одновременно источником и результатом.

С развитием информационного общества происходит постоянное увеличение количества ИРб, выполняемых персоналом. Более того, согласно концепции связи информации и процесса принятия решений [166], возникает ситуация, когда работники предприятия фактически не могут выполнять другие виды работ без предварительного выполнения ИРб. Таким образом, происходит вовлечение персонала в ИПр обеспечения и поддержки деятельности предприятия.

Процессный подход к управлению предприятием подразумевает рассмотрение всех без исключения экономических явлений, протекающих на предприятии, с точки зрения преобразования входов (ресурсы) в выходы (продукты, услуги), то есть в рамках бизнес-процессов [272]. ИРб как совокупность действий по преобразованию ИР и переводу их из одной формы существования в другую также подпадает под данное определение и может быть представлена в виде составляющей бизнес-процесса особого типа – информационного процесса. Процессный подход в рамках информационного менеджмента является достаточно новым направлением экономической науки, в связи с чем в данной

сфере отсутствуют комплексные и завершенные исследования. Само понятие информационного процесса также не является устоявшимся.

В соответствии с приведенной в предыдущих главах концепцией управления ИР предприятия [267] под информационным процессом будем понимать совокупность действий и явлений информационного характера, осуществляемых с участием работников предприятия самостоятельно или с использованием технических средств в рамках выполнения единичной ИРб или их совокупности, направленных на поддержание соответствующих бизнес-процессов деятельности предприятия с целью достижения экономического или социального эффекта.

Такой взгляд на понимание сущности ИПр предполагает непосредственную связь ИПр и бизнес-процессов предприятия, в рамках которой ИПр через результаты выполняемой работниками ИРб фактически выступают средством поддержки соответствующих бизнес-процессов. В ходе реализации ИПр происходит преобразование ИР, участвующего в данном бизнес-процессе, в результате чего участники получают информацию о методах и способах преобразования других видов экономических ресурсов, принимающих участие в данном бизнес-процессе для достижения его цели. Результатом бизнес-процесса помимо конкретного о вещественного результата является также новый ИР, который может быть использован в рамках ИРб других бизнес-процессов. Результат бизнес-процесса может носить и чисто информационный характер, когда речь идет о целевом преобразовании информации. Место ИПр в типовом бизнес-процессе предприятия, представленного с помощью описания основных элементов его окружения [97], приведено на рис. 2.13.

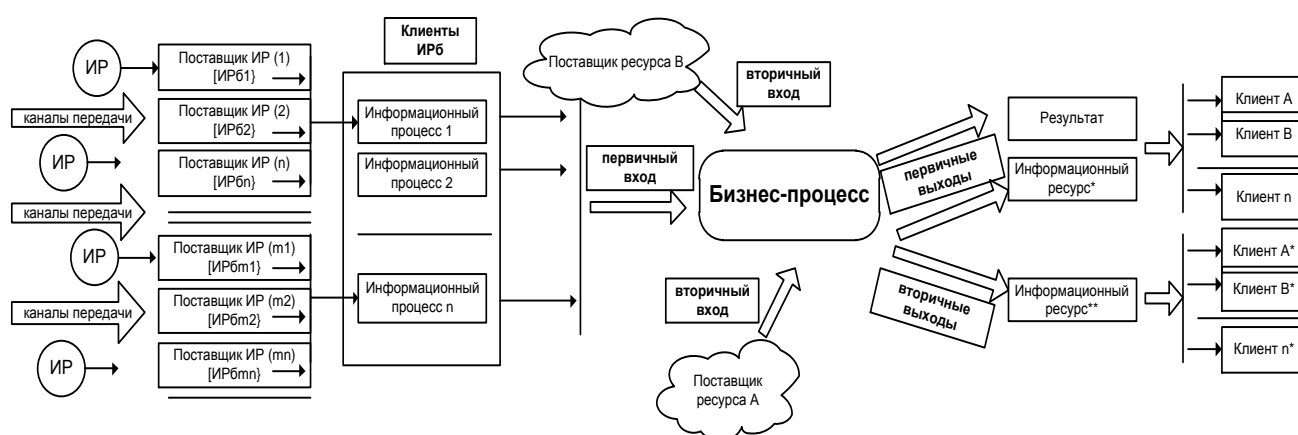
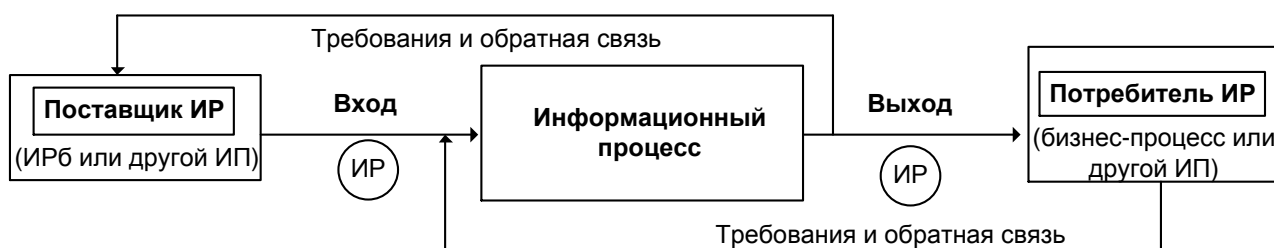


Рис. 2.13. Место ИПр в окружении бизнес-процесса предприятия



Информационный процесс фактически представляет собой бизнес-процесс, направленный на целевое преобразование ИР, поступающих на входе, в ИР, появляющийся на выходе ИПр. Согласно классификации бизнес-процессов, представленной в работе [272], все бизнес-процессы на предприятии могут быть условно разбиты на три большие группы: первичные, поддерживающие и развивающиеся бизнес-процессы.

Отличительной особенностью ИПр является то, что в зависимости от экономической ситуации, ИПр может одновременно выступать в роли первичного, поддерживающего и развивающегося процесса. Данное свойство ИПр было замечено исследователями в рамках выполнения норвежского проекта TOPP по сравнительному бенчмаркингу [8], однако дальнейшего развития эта идея не получила. Исходя из такого понимания ИПр вытекает, что определенный ИПр может одновременно выступать средством поддержки ряда бизнес-процессов, а также других ИПр предприятия (рис. 2.14).



**Рис. 2.14. Связь ИПр с бизнес-процессами и другими ИПр предприятия**

Информационная поддержка бизнес-процессов на предприятии фактически осуществляется посредством вовлечения ИР в ИПр через результаты выполняемой работниками ИРб. Таким образом, управление ИР на предприятии может быть сведено к управлению ИПр и выполняемыми в их рамках ИРб. В данном понимании управление ИР через управление ИРб как составляющей протекающих на предприятии ИПр представляет собой деятельность по обеспечению ИРб необходимым количеством ИР требуемого качества, а также контроль использования ИР в ходе выполнения ИРб. При этом управление подразумевает выявление и непрерывный анализ выполняемых на предприятии ИРб на предмет участвующих в них ИР, а также контроль

основных параметров ИП посредством использования сбалансированной системы индикаторов.

Поскольку ИПр являются разновидностью бизнес-процессов предприятия, закономерно предположить, что для управления ИПр могут быть использованы те же методические подходы к организации системы менеджмента, которые используются для организации управления большинством бизнес-процессов. Исходя из такого понимания сущности ИПр на основе общих принципов построения схемы управления бизнес-процессом, используемым в менеджменте и кибернетике [29], контур управления ИПр может быть представлен в виде следующей концептуальной схемы (рис. 2.15).

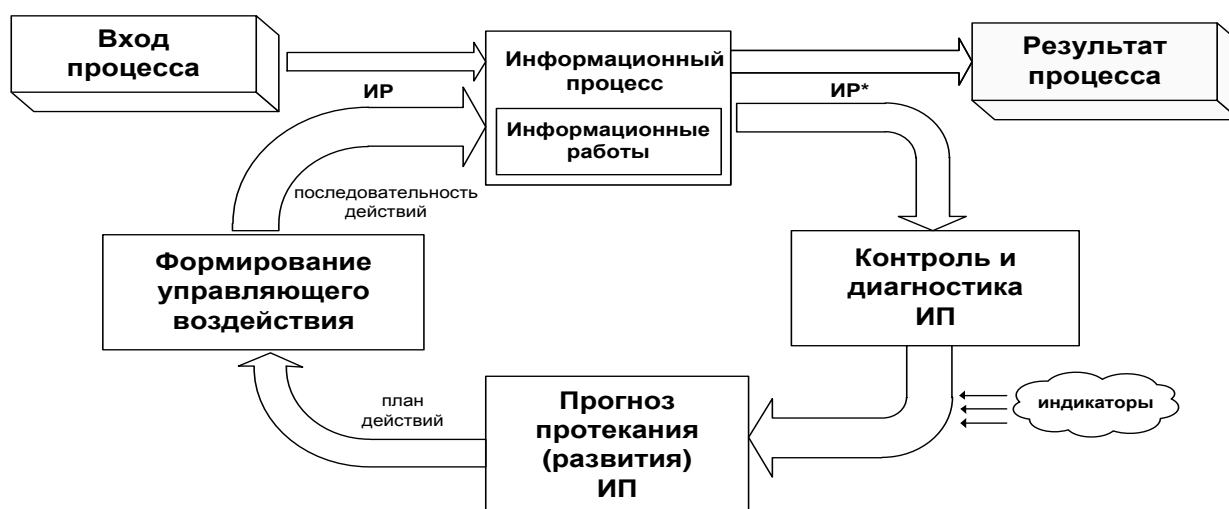


Рис. 2.15. Общая схема контура управления ИПр предприятия

Необходимость в применении индикаторов управления возникает на этапе контроля и диагностики ИПр. Поскольку ИПр представляет собой процесс преобразования ИР, который невозможно осуществить без участия персонала, который в рамках выполнения ИРб должен обладать соответствующими навыками и квалификацией, то есть ИР особого типа [264], закономерно предположить, что результат ИПр непосредственным образом зависит от количественных и качественных характеристик ИР, используемых для его осуществления. Согласно подходу, представленному в работе [97], в основу анализа бизнес-процесса может быть положен анализ его ресурсной составляющей, следовательно, в основу системы диагностики и контроля эффективности ИПр – система диагностики ИР, используемых в рамках соответствующего ИПр.

Поскольку информация является неотъемлемой составляющей ИР, следовательно, существующие подходы к анализу информации могут быть положены в основу построения системы индикаторов ИР. Основные подходы к анализу информации представлены структурным, статистическим и семантическим направлениями общей теории информации [352]. Относительно новым направлением является рассмотрение прагматических свойств информации, то есть оценка степени соответствия ИР целям, для достижения которых они используются [35].

Учитывая сложность ИР, а также многообразие форм их проявления в рамках бизнес-процессов предприятия представляется обоснованным использование принципов оценки информации, применяемых в рамках всех существующих направлений информационной теории. Систематизация подходов к оценке информации позволяет говорить о существовании следующих метрик ИР [35; 352; 389]: синтаксической метрики (учет структуры и количества ИР), семантической метрики (анализ содержания ИР) и прагматической метрики (учет соответствия ИР целям). Под метриками ИР будем понимать набор принципов и правил построения и расчета индикаторов ИР предприятия.

Эффективность ИПр на предприятии является производной от результативности ИРб, выполняемых в рамках данного ИПр. Согласно подходу, представленному в работе [267], результат ИРб зависит от количества и качества ИР, используемых для ее выполнения. Таким образом, оценка эффективности ИПр напрямую связана с измерением количественных и качественных характеристик ИР, участвующих в данном ИПр через использование в ИРб.

Однако в большинстве случаев наличие ИР необходимого количества и обладающих соответствующим качеством не всегда является достаточным условием успешности ИРб и, как следствие, реализации ИПр. Возможна ситуация, когда ИР, необходимый для выполнения данной ИРб, имеется в достаточном количестве во внутренней или внешней среде предприятия и обладает требуемым качеством, однако не доступен работнику, выполняющему ИРб. В таком случае уместно говорить о такой качественной характеристике ИР как его доступность. Под доступностью ИР будем понимать способность ИР быть полученным и используемым для выполнения ИРб с учетом затрат времени и

других ресурсов (финансовых, трудовых, технических), необходимых для его получения и использования. Доступность ИР может зависеть от многих факторов, среди которых: размещение ИР (внутренняя или внешняя среда предприятия), потребность в технических средствах доставки и подготовки ИР к использованию, стоимость ИР.

Основным пользователем ИР в рамках выполнения ИРб является персонал. Поэтому помимо доступности ИР важным фактором осуществления ИПр является способность ИР быть эффективно использованным персоналом в процессе выполнения ИРб. В работе [345] приведены результаты исследования информационных запросов отдельных групп работников, показавшего, что в большинстве случаев запрашиваемые работниками документы уже были на их рабочих столах или в памяти используемых ими компьютеров. Таким образом, возникает ситуация, когда ИР фактически может присутствовать в зоне досягаемости персонала, однако не быть эффективно использованным в силу профессиональных особенностей работников, то есть их компетенций. Выявление компетенций работников, связанных с отсутствием понимания ценности имеющихся в их распоряжении ИР, а также возможностей их использования в ИРб, является важной составляющей процесса управления ИР на предприятии. Данное обстоятельство позволяет говорить о специфическом свойстве ИР, связанном с возможностью его реализации в процессе выполнения ИРб в рамках соответствующих ИПр. Под реализуемостью ИР будем понимать качественное свойство ИР, связанное с возможностью получения к нему доступа, а также наличием компетенций персонала по его использованию. Оценка степени реализуемости ИР можно проводить с использованием шкалы уровней реализуемости ИР, представленной в табл. 2.3.

Таблица 2.3

### Уровни реализуемости ИР предприятия

Уровень	Доступ к ИР	Компетенции	Характеристика
1	2	3	4
Низкая реализуемость	–	–	ИР соответствующего качества имеется в достаточном количестве, однако отсутствуют доступ к его источникам и компетенции персонала по его реализации

1	2	3	4
Слабая реализуемость	–	+	персонал имеет навыки работы с данным ИР и осведомлен об источниках его получения, однако отсутствует доступ к данному ИР
Средняя реализуемость	+	–	требуемый ИР имеется в открытых источниках внутри или за пределами предприятия, однако отсутствуют компетенции персонала, связанные с возможностью его получения и использования. Реализуемость ИР может быть повышена за счет найма дополнительного персонала или повышения квалификации существующего
Высокая реализуемость	+	+	высшая степень реализуемости ИР. Персонал имеет все необходимые навыки по использованию ИР, находящегося в открытом и непосредственном доступе

Исходя из представленного подхода к определению основных характеристик ИР, система метрик ИР, применяемых для оценки ИР в рамках управления ИРБ и ИПр предприятия, может быть представлена в виде следующего трехмерного классификатора (рис. 2.16).

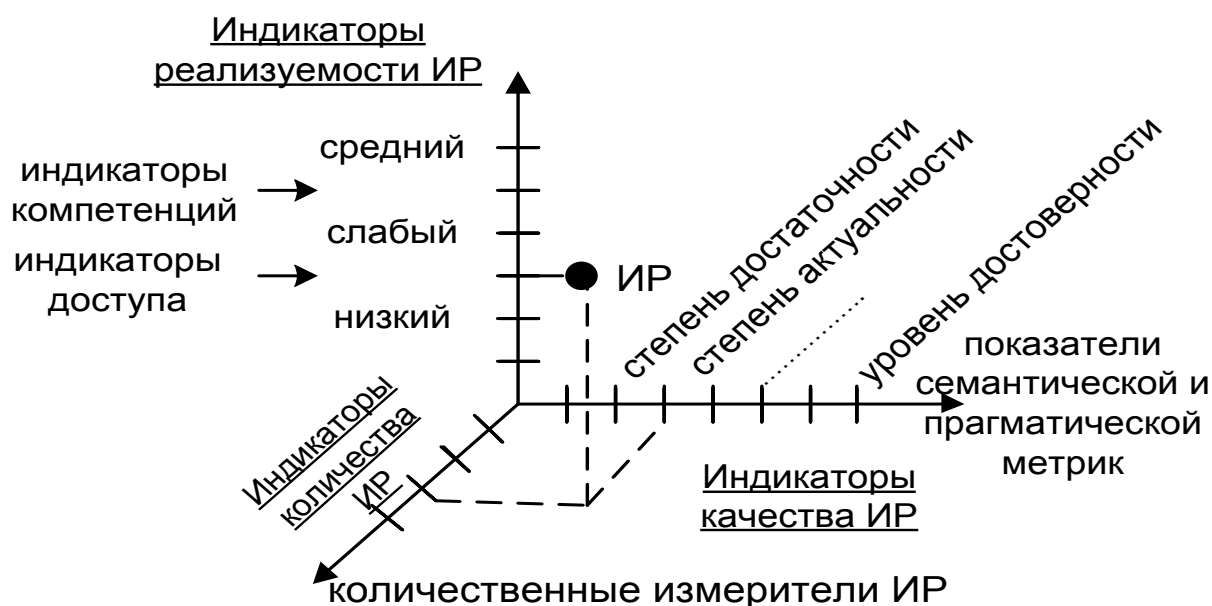


Рис. 2.16. Классификатор метрик ИР предприятия

Таким образом, основным подходом к построению системы индикаторов оценки ИР предприятия является их разделение на индикаторы

количества ИР, необходимых для обеспечения ИПр, индикаторы качества ИР и индикаторы оценки уровня реализуемости ИР в рамках выполнения ИРб.

Перечень индикаторов оценки ИР по каждому из направлений приведен в табл. 2.4.

Таблица 2.4

**Система индикаторов ИР предприятия (фрагмент)**

Наименование индикатора	Характеристика	Код
1	2	3
<b>Индикаторы количества ИР</b>		
Соотношение документальных эл. ИР и ИР на традиционных носителях	дает представление о структуре ИР относительно носителя. Может быть использован для принятия решения о наращивании ИТ или увеличении компетенций персонала по работе с ИР	N1
Удельный вес ИРб, требующих использования компьютеризированных средств обработки информации	позволяет оценить потребность в электронных ИР, а также перевод существующих ИР на традиционных носителях в электронную форму. Может быть использован для принятия решения о наращивании ИТ или увеличении компетенций персонала по работе с ИР	N2
Доля ИРб, требующих справочных баз данных и знаний (технических, аналитических ИР и т. д.)	позволяет выявить долю ИРб, выполняемых на основе информации ретроспективного характера. Наряду с имеющимися сведениями о состоянии баз данных и знаний может свидетельствовать о необходимости их обновления и наращивания	N3
Удельный вес ИРб, требующих использования специализированных программных продуктов	позволяет выявить виды программных продуктов, используемых в ИРб. Может служить основанием о необходимости увеличения их количества и обновления	N4
Доля ИРб, требующих соответствующего уровня образования (среднее, техническое, высшее и т. д.)	позволяет судить о характере сложности и специфике выполняемых ИРб. Может служить основанием для увеличения ИР в виде знаний персонала, наращивания ИТ, баз данных и знаний	N5
Удельный вес сотрудников, имеющих среднее общее, профессиональное, высшее образование, а также несколько проф. или высших образований	позволяет судить об объеме и структуре ИР в виде знаний и опыта персонала. В совокупности с предыдущим показателем может служить основанием для найма дополнительных сотрудников соответствующей квалификации	N6

Продолжение табл. 2.4

1	2	3
Доля организационных единиц (ОЕ), имеющих отношение к сфере деятельности предприятия	позволяет оценить возможности предприятия по привлечению организационного ИР (ОИР). Низкое значение данного индикатора может служить основанием для создания службы по формированию ОИР на предприятии.	N7
Доля потребителей продукции (продукт, услуга) предприятия среди общего числа потребителей продукции, подобной производимой предприятием	позволяет судить об эффективности использования ИР третьего типа (классификация по [258]). Низкое значение индикатора может служить основанием для проведения дополнительных маркетинговых мероприятий по наращиванию данного ИР	N8
<b>Индикаторы качества ИР</b>		
Удельный вес документов, используемых в ИРб, не пересматривавшихся в течение определенного периода	дает представление о таких параметрах ИР, как новизна и актуальность. Высокое значение индикатора в комбинации с индикатором Q2 может свидетельствовать о необходимости замены таких ИР в рамках ИРб	Q1
Удельный вес документов, не использовавшихся в течение определенного периода для выполнения ИРб	дает представление о востребованности и актуальности ИР. Может служить основанием для выведения ИР из ИРб с последующей архивацией или удалением	Q2
Доля документов, не удаленных после окончания срока действия	свидетельствует о таких свойствах ИР, как соответствие потребности и своевременность. Свидетельствует о доле ИР потенциально опасных для использования и требующих вывода из ИРб	Q3
Доля ИРб, требующих периодического обновления программных продуктов	позволяет судить о необходимости обновления ИР. Высокое значение свидетельствует о необходимости постоянного контроля таких параметров ИР, как новизна и полезность	Q4
Доля ИРб, требующих периодического обновления компьютеризированных средств обработки информации	свидетельствует о необходимости контроля степени обновления ИТ. В комбинации с индикатором Q4 может служить основанием для принятия решения о приобретении нового ПО и элементов ИТ	Q5
Удельный вес сотрудников с уровнем подготовки, не оптимальным для данной ИРб	позволяет судить об уровне компетентности персонала, выполняющего ИРб. Увеличение значения данного индикатора свидетельствует о снижении качества ИРб	Q6

1	2	3
Удельный вес сотрудников с уровнем компетентности, не удовлетворяющим минимальным требованиям к ИРБ	является индикатором фактического невыполнения ряда ИРБ. Если речь идет о новых ИРБ, может служить основанием для повышения уровня квалификации персонала. Для регулярных ИРБ – основанием для замены исполнителя ИРБ	
Уровень текучести персонала, выполняющего определенную ИРБ	высокое значение свидетельствует о снижении качества ИР в виде знаний персонала. Сигнализирует о скорости оттока ИР из предприятия, а также снижении качества ИРБ	Q8
<b>Индикаторы реализуемости ИР</b>		
Удельный вес рабочих мест, оснащенных компьютеризованными средствами обработки информации	характеризует степень доступа к электронным ИР. Низкое значение свидетельствует о трудности использования электронных ИР в ИРБ. В совокупности с индикаторами N1 и N2 может свидетельствовать о необходимости наращивания ИТ	R1
Удельный вес компьютеризованных рабочих мест, подключенных к внутрикорпоративной сети	характеризует степень доступа персонала к электронным ИР других подразделений. Низкое значение в комбинации с высоким значением индикатора N3 является основанием для развития сетевой инфраструктуры	R2
Удельный вес компьютеризованных рабочих мест, подключенных к сети Интернет	свидетельствует о доступности электронных ИР внешней среды. Использование в совокупности с индикаторами Q6 и Q7 свидетельствует о степени использования данного вида ИР	R3
Время получения доступа к элементу ИР в процессе выполнения ИРБ	использование номинальной шкалы оценки времени получения доступа к ИР позволяет говорить о целесообразности использования его в ИРБ. Может служить основанием для ускорения доступа либо выведения ИР из ИРБ	R4
Доля зафиксированных случаев отказа к получению доступа к элементу ИР в ходе выполнения ИРБ	позволяет говорить о степени использования элемента ИР в ИРБ. Высокое значение индикатора свидетельствует о фактическом неиспользовании ИР в ИРБ	R5
Удельный вес запросов на техническое обслуживание компьютеризованных рабочих мест при выполнении ИРБ	свидетельствует о снижении степени реализуемости ИР по причине отказа ИТ. В комбинации с индикаторами Q4 и Q5 может являться основанием наращивания и модернизации элементов ИТ	R6
Удельный вес запросов на оказание консультационных услуг по использованию компьютеризованных рабочих мест при выполнении ИРБ	характеризует компетенции работников по использованию ИТ и электронных ИР в ИРБ. В совокупности с индикаторами Q6-Q8 может служить основанием для повышения уровня квалификации либо замены исполнителя ИРБ	R7

Использование каждой группы индикаторов позволяет проводить оценку и осуществлять контроль основных параметров ИР,



используемых в ИРб, и, как следствие, управлять, качеством выполняемых на предприятии ИРб и ИПр в целом. Индикаторы количественной группы свидетельствует о достаточности ИР для выполнения соответствующей ИРб и могут быть использованы для принятия решения о направлении дополнительного количества ИР работнику, выполняющему ИРб, либо об изъятии излишних ИР, способных негативно повлиять на результат ИРб.

Поскольку номинальное количество ресурса не всегда обеспечивает качество работы, индикаторы качественной группы призваны осуществлять контроль соответствия ИР специфике и характеру выполняемых ИРб. В свою очередь группа индикаторов оценки реализуемости ИР обеспечивает управление процессом реализации ИР через контроль параметров доступа к ИР и их использование персоналом в процессе выполнения ИРб.

Такой подход к организации управления ИР через анализ ресурсной составляющей ИРб и поддерживаемых ими ИПр, а также определению основных направлений оценки ИР, является ключевым для построения системы индикаторов управления информационными ресурсами на предприятии. Дальнейшая детализация сущности индикаторов и построение с их использованием агрегированных показателей может лечь в основу процедур диагностики в системе управления информационными ресурсами предприятия.

## **Выводы к разделу 2**

В экономике знаний происходит выделение информации в отдельный самостоятельный ресурс, который, наряду с другими видами ресурсов, начинает играть ключевую роль в бизнес-процессах предприятия.

Выявленная в ходе анализа неразвитость категориального аппарата позволила установить значительные различия в понимании сущности информационного ресурса (ИР) предприятия. Изучение специфики ИР, а также характера проявления его на предприятии позволило определить, что ИР представляет собой такой вид ресурсов предприятия, который имеет информационную основу, производится на предприятии или во внешней среде, может существовать на носителях разной природы, которыми являются знания, умения

людей, ИС, базы знаний, печатные материалы, технологии, программные продукты и который лежит в основе производственной и интеллектуальной деятельности как персонала предприятия, так и агентов внешней среды, связанных с предприятием для достижения целей экономической или социальной деятельности.

В результате анализа особенностей ИР предприятия сформирована структура ИР, которая характеризуется наличием таких элементов, как: ИР, представленные в виде информации в ИС предприятия; знания и опыт деятельности персонала предприятия; знания партнеров, потребителей и других контрагентов предприятия о предприятии во внешней среде; организационный ИР, носителем которого являются организационные единицы, находящиеся за пределами предприятия.

Изучение специфики управления ИР на предприятии позволило установить, что процесс управления ИР подвержен влиянию значительного количества факторов, основными из которых выступают: группа факторов внутренней среды предприятия – включает факторы, определяющие процесс управления ИР, формирование и влияние которых происходит непосредственно внутри предприятия; группа факторов внешней среды – факторы, формирование которых происходит за пределами предприятия, на которые само предприятие не может оказывать прямого воздействия, но которые, тем не менее, непосредственным образом влияют на эффективность деятельности предприятия и процесс управления корпоративными ИР; факторы информационной деятельности – факторы управления ИР, влияние которых исходит из специфики и характера информационной деятельности предприятия; системные факторы – группа факторов управления ИР, формирование и влияние которых происходит на методологическом уровне и исходит из построения и функционирования предприятия как системы; факторы, действие которых непосредственным образом связано с природой информации как ресурса и исходит из специфики функционирования ИР на предприятии.

Для учета особенностей управления ИР в отличие от других видов экономических ресурсов, авторами монографии был сформирован набор положений концепции управления ИР, в основе которой лежит понимание того, ИР влияют на качество всех процессов и общий результат работы всего предприятия, поэтому методы управ-

ления ИР должны учитывать организационную структуру предприятия. В то же время ИР используются на предприятии в рамках специфического вида деятельности персонала – информационной работы, которая в качестве исходного «сырья» использует ИР и результатом которой выступает также ИР.

Для оценки возможности использования ИР и обеспечения качества ИРб авторами введено понятие компетенций работника в ИРб, в связи с чем формирование управления ИР базируется на основе модели структуры контента ИРб, которые представляются в виде информационно-когнитивных карт, база шаблонов которых вместе с портфолио ИРб и специальным программным обеспечением образуют информационную систему поддержки ИРб предприятия. В основе применения принципов управления ИР лежит их разделение на принципы, выступающие основой предъявления требований к системе управления ИР предприятия, принципы, которые определяют особенности построения такой системы, и принципы, определяющие характер функционирования системы управления ИР.

В результате анализа процесса управления ИР установлено, что управление ИР должно базироваться на процедурах их оценки с использованием методического подхода к построению системы индикаторов управления ИР, которая основывается на выделении индикаторов количества ИР, необходимых для обеспечения функционирования информационных бизнес-процессов, индикаторов качества ИР и индикаторов оценки уровня реализуемости ИР в рамках выполнения ИРб персоналом предприятия. Использование каждой группы индикаторов является основой оценки и контроля основных параметров ИР, используемых в ИРб, и, как следствие, процесса управления качеством выполняемых на предприятии ИРб и ИПр в целом.

## **Раздел 3. Информационная работа – основной вид деятельности работников предприятия в экономике знаний**

### **3.1. Понятие и особенности информационной работы работников предприятия**

Понятие информационных ресурсов тесно связано с понятием информационной работы. Само понятие информационной работы не является новым и использовалось исследователями для изучения вопросов управления информацией в рамках индустриального направления экономической науки. Однако работа с информацией преимущественно ассоциировалась с такими видами человеческой деятельности, как интеллектуальная работа и умственный труд. Понятие информационной работы является шире и включает в себя элементы интеллектуальной деятельности и умственного труда, поэтому для понимания сущности информационной работы представляется необходимым рассмотреть детально каждое из входящих в нее понятий.

В условиях становления экономики знаний, когда под действием научно-технического прогресса наука становится непосредственной производительной силой общества, роль и значение труда, основанного на манипуляциях с информацией и знанием, существенно возрастают. Еще в недавнем прошлом являвшийся занятием сравнительно ограниченного круга лиц, умственный труд в современных условиях становится органическим элементом практически всех видов профессиональной деятельности.

Под умственным трудом принято понимать деятельность человека по преобразованию сформированной в его сознании концептуальной модели действительности путем создания новых понятий, суждений, умозаключений, а на их основе – гипотез и теории [192]. Результатом умственного труда являются научные и духовные ценности или решения, которые посредством управляющих воздействий на орудия труда используются для удовлетворения общественных или личных потребностей. Умственный труд выступает в различных формах, зависящих от вида концептуальной модели и целей, которые

стоят перед человеком (эти условия определяют специфику умственного труда).

К особенностям умственного труда относятся прием и переработка информации, сравнение полученной информации с хранящейся в памяти человека, ее преобразование, определение проблемной ситуации, путей разрешения проблемы и формирование цели умственного труда. В зависимости от вида и способов преобразования информации и выработки решения различают репродуктивные и продуктивные (творческие) виды умственного труда. В репродуктивных видах труда используются заранее известные преобразования с фиксированными алгоритмами действий (например, счетные операции); в творческом труде алгоритмы либо вообще неизвестны, либо даны в неявном виде. В физиологическом отношении главной особенностью умственного труда является то, что при нем мозг выполняет функции не только координирующего, но основного работающего органа.

Согласно работе [379] в экономике, основанной на знаниях, каждый сотрудник является работником умственного труда, если в силу занимаемой им должности или имеющихся знаний он отвечает за деятельность, которая непосредственно влияет на способность данной организации функционировать и добиваться результатов. Например, это может быть способность производственного предприятия выпускать новую продукцию или увеличивать свою долю на данном рынке или способность больницы предоставлять лучший уход за пациентами и т. д.

Такой человек обязан принимать решения; его деятельность не может сводиться к исполнению приказов. Он должен нести ответственность за результаты своей работы. Предполагается, что в силу своих знаний он более чем кто-либо другой способен принимать правильные решения в вверенной ему области деятельности.

Интеллектуальная работа является непосредственной сферой приложения умственного труда. При ее осуществлении рабочим органом, создающим полезный продукт, является мозг работника [8]. В процессе выполнения интеллектуальной работы преобладают затраты умственной энергии, продуктом же является воплощенная на материальном или ином носителе мысль (идея), для передачи другим или воплощенная в чем-то (на полотне, в мраморе, ноу-хау и т. д.).

В данном контексте можно говорить о том, что результаты умственного труда находят свое овеществление в результатах интеллектуальной работы сотрудника предприятия.

Особенностью деятельности, в основе которой лежит работа со знанием, является то, что она практически не поддается количественному измерению. Эту деятельность нельзя измерять по произведенным затратам. Умственная деятельность определяется по ее результатам. В этом отношении число занятых и объем умственной работы не имеют сколько-нибудь значительного влияния. Можно предположить, что чем больше людей занято исследованием рынка, тем скорее результаты их работы обретут такие элементы, как глубина проникновения в изучаемые проблемы, творческий подход к работе, что в конечном счете приведет к развитию предприятия и его процветанию. Если дело только в этом, то и двухсот человек может оказаться недостаточно [378].

В то же время индивидуальный исследователь рынка может быть более продуктивным, чем целый коллектив специалистов. Так, он может служить источником знаний и генератором идей, которые будут способствовать успеху компании. Во многих современных компаниях можно встретить людей, которые никем не руководят и все же входят в руководящий состав. Например, химик, занимающийся лабораторными исследованиями, может пойти по такому пути анализа, который выльется по существу в предпринимательское решение, определяющее судьбу его компании. Следовательно, решения относительно того, что следует считать перспективным продуктом для компании, могут выноситься лицами, как занимающими в этой компании ответственные посты, так и подчиненными [37].

Автор исследования, представленного в работе [152], называет работниками интеллектуального труда руководителей и отдельных специалистов, которые в силу своего положения или имеющихся знаний должны в ходе своей деятельности принимать решения, оказывающие значительное воздействие на результат работы всей организации. Однако среди всей совокупности работников умственного труда таких немного. Как во всех других областях, в интеллектуальной деятельности могут иметь и место, и рутинная, и неквалифицированный труд. Тем не менее, такие работники составляют весьма значительную долю занятых умственным трудом. Специалисты, способные прини-

мать теоретические решения, так же важны для процветания организации, как и знающие свое дело управляющие. Однако далеко не все сознают, сколько людей, работающих в самой обычной современной организации, будь то промышленное предприятие, правительственное учреждение или исследовательский институт, облечены ответственностью выносить решения, имеющие важное значение и необратимый характер. Ведь авторитет знаний так же законен, как и авторитет занимаемого положения. Более того, эти решения являются разновидностью решений высшего руководства. Так, согласно концепции, представленной в работе [221], даже мелкий администратор способен выполнять функции президента компании или руководителя правительственного учреждения, иными словами, может планировать, организовывать, обобщать, мотивировать и оценивать. Его горизонты могут быть весьма ограниченными, но в пределах своей сферы он выступает как настоящий работник «умственного труда».

В целом, анализ литературы, посвященной изучению вопросов интеллектуальной работы и умственного труда позволяет говорить о достаточно высокой степени схожести взглядов исследователей на их природу, что выражается в практической идентичности определений указанных понятий (табл. 3.1).

Таблица 3.1

**Анализ определений интеллектуальной работы  
и умственного труда**

Интеллектуальная работа	Умственный труд
1	2
«...связана с приемом и переработкой информации, требует напряжения внимания, памяти, активизации процессов мышления, характеризуется повышенной эмоциональной нагрузкой и снижением двигательной активности» [173]	К умственному труду (интеллектуальному труду) относится деятельность, связанная с приемом и переработкой информации, требующая напряженного функционирования процессов внимания, памяти, мышления, эмоциональной сферы [22]
Интеллектуальная работа заключается в переработке и анализе большого объема разнообразной информации, и как следствие этого – мобилизация памяти и внимания [45]	Умственный труд объединяет работы, связанные с приёмом и передачей информации, требующие активизации процессов мышления, внимания, памяти [378]

1	2
Интеллектуальная работа объединяет виды деятельности, связанные с приемом и переработкой информации, требующей преимущественного напряжения внимания, памяти и активизации процессов мышления [379]	Умственный труд – это деятельность человека по преобразованию сформированной в его сознании концептуальной модели действительности путем создания новых понятий, суждений, умозаключений, а на их основе – гипотез и теории [192]

Следует отметить, что большинством исследователей не приводится принципиальных различий между интеллектуальной работой и умственным трудом. Согласно анализу определений, представленному в табл. 3.1, можно сделать вывод, что данные понятия в ряде исследований рассматриваются в качестве синонимичных. В то же время следует отметить, что, по мнению авторов данного исследования, понятия интеллектуальной работы и умственного труда не являются идентичными. Интеллектуальная работа является практической сферой приложения умственного труда и только через нее умственный труд приобретает овеществленную форму.

Понятия интеллектуальной работы и умственного труда на протяжении длительного времени ассоциировались со специфической категорией работников предприятия, выполняющих профессиональную деятельность с использованием информации. Когда П. Друкер впервые ввел понятие «интеллектуальный работник» в 1959 г., он использовал его для определения труда лиц, использующих исключительно персональные знания в своей профессиональной деятельности для выполнения возложенных на них обязанностей путем непосредственной конвертации знания в готовый продукт по известным только интеллектуальному работнику алгоритмам. Отличительной особенностью интеллектуального работника являлось монопольное использование им средств труда – информации и знаний – в ходе выполнения интеллектуальной работы.

В отличие от производственных работников, которые не являются владельцами производственного оборудования, а лишь используют его в процессе труда для производства готового продукта, интеллектуальные работники, по мнению ряда экономистов, таких как Томас Давенпорт и Даниэль Пинк, являются собственниками средств труда (знания, опыт), которые выступают источником добавленной



стоимости. Понятие «интеллектуальный работник» используется рядом исследователей [285] в качестве синонимичного понятию «профессионал», которое в настоящее время применимо к более чем 30 % работников, занятых в таких сферах, как финансовые услуги, информационные технологии, здравоохранение, фармацевтическая промышленность, медиа-технологии и т. д. По мнению Дж. Спира [409], устоявшиеся определения интеллектуальной работы и умственного труда в настоящее время являются слишком узкими для объяснения природы той работы с информацией, которая сформировалась в течение последних тридцати лет.

По мере проникновения информационных технологий на предприятия, они стали важным инструментом консолидации корпоративных ИР, а использование компьютерных интерфейсов предоставило новые возможности вариативного представления их работникам интеллектуального труда.

Совершенствование программных средств обработки информации позволило, с одной стороны, добиться значительных результатов по превращению простых данных в информацию и знания без участия интеллектуальных работников, а с другой – привело к постепенному перенесению персональных уникальных знаний работников интеллектуального труда в формализованную форму, пригодную для хранения в корпоративных информационных системах, что дало импульс процессам распространения знаний. По мере совершенствования и упрощения средств компьютерной обработки информации интеллектуальные работники некомпьютерных специальностей также стали способны самостоятельно создавать электронные документы и вести информационные базы данных, то есть кодировать свои знания и опыт, которые через корпоративные компьютерные сети распространялись в рамках всего предприятия. Следствием таких преобразований стало то, что работники, не имеющие фундаментальных знаний в отдельных областях, получили возможность использовать знания других людей и применять их для работы с информацией в рамках своей предметной области без непосредственного обращения к носителям этих знаний, что ознаменовало собой новый этап работы с информацией.

По мере развития информационных технологий исследователи, занимающиеся изучением вопросов менеджмента, стали замечать,

что стал меняться сам характер работы персонала предприятия. По мере становления информационной экономики, основанной на манипуляциях знанием, доля работников, занятых работой с информацией, стремительно возростала и перестала ограничиваться созданием, накоплением и передачей ИР работникам интеллектуального труда. Информация стала локализоваться внутри подразделений предприятия и стала ресурсом, поддерживающим процесс принятия решений работников в режиме реального времени. Персонал предприятия, не имеющий квалификации работников интеллектуального труда, получил возможность использовать информацию и знания, заключенные в корпоративных информационных системах. Разработанные средства фильтрации и выборки в свою очередь позволили получать те ИР, которые наиболее всего подходят для решения конкретной задачи.

Такая работа уже не подпадала под классические определения интеллектуальной работы и умственного труда, а деятельность самих работников выходила за рамки классического представления их должностных компетенций. Как справедливо заметил Томас Давенпорт в работе [397], сформировалась категория «новых» работников, которые столкнулись с необходимостью постоянного использования информации и знаний в процессе осуществления своих профессиональных функций, которых он назвал информационными работниками. Даниэль Пинк в пособии [407] определил информационных работников как специалистов, вынужденных систематически использовать информацию и знания для принятия решений или выполнения функциональных действий, а также производящих информацию и знания, которые влияют на процесс принятия решений или действия других работников предприятия.

Характерной особенностью экономики, основанной на знаниях, является то, что большинство индивидов, задействованных в хозяйственных процессах жизнедеятельности экономических субъектов, вынуждены систематически работать с информационными ресурсами, то есть выполнять информационную работу.

Информационная работа до настоящего времени не рассматривалась большинством исследователей в качестве самостоятельной научной категории. Под ней чаще понимали интеллектуальную и умственную деятельность отдельных групп работников предприятия. Однако сфера проявления ИРб гораздо шире и в отличие от

интеллектуальной работы и умственного труда охватывает все операции персонала с информационными ресурсами, имеющимися на предприятии.

В связи с этим понятие ИРб находится на стадии формирования и требует детального изучения и уточнения. Примером технократического подхода к пониманию сущности ИРб может служить определение, представленное в работе [389], где под информационной работой рассматривается деятельность отдельных специалистов по обеспечению заинтересованных лиц сведениями, необходимыми для решения возложенных на них задач.

Однако в условиях экономики, основанной на информации и знаниях, не только отдельные специалисты, но и целые коллективы и предприятия в целом сталкиваются с необходимостью постоянно и систематически заниматься ИРб. При этом само понятие ИРб получает новое значение и приобретает те специфические признаки, которые отсутствовали ранее, и таким образом расширяет свое содержание. Примером нового взгляда на сущность ИРб можно считать литературный источник [61], где под данным видом работы понимается умственная деятельность каждого рабочего предприятия по обработке информации, в том числе с помощью компьютерной техники, которая позволяет принимать решения на новом качественном уровне.

В рамках индустриальной экономики информационная работа заключалась в осуществлении операций с ИР в статической форме – поиск, доставка, обработка документированной информации и сведений. В экономике знаний большая часть этих операций выполняется в автоматическом режиме соответствующими компьютерными системами и технологиями. Возникает ситуация, когда информация о выполняемых на предприятии работах становится более важной, чем сами работы: информация о продуктах и технологиях, способах продвижения продукции и продажах, особенностях взаимодействия с партнерами и т.п. По оценкам специалистов, информационная составляющая работ достигает 60 – 70 % в общей стоимости созданной продукции и предоставленных услуг в развитых странах [48].

В то же время информационные ресурсы расширяют свою форму, которая начинает включать в себя активную составляющую в виде таких неуловимых объектов, как знание, опыт, репутация и т. д.

Возникает необходимость учитывать и эти виды ИР в рамках осуществления информационной работы. Поскольку данная составляющая ИР в большинстве случаев носит индивидуальный характер (знание, опыт), поэтому и сама ИРб выходит за рамки компетенции отдельных специалистов и становится неотъемлемой частью деятельности каждого отдельного работника, начиная с обычного рабочего и заканчивая топ-менеджментом предприятия.

По мнению авторов, под информационной работой следует понимать практическую или умственную деятельность отдельного индивида, коллектива и всего предприятия в целом, которая выполняется индивидуально или с помощью технических средств по получению, обработке, использованию ИР для обеспечения целей экономической или социальной деятельности.

Суть деятельности работника в процессе выполнения ИРб состоит в том, чтобы, взяв определенное количество ИР и соединив их вместе, получить ясную картину происходящего. Основная аксиома информационной работы состоит в том, что почти всегда можно найти ИР, относящиеся в какой-то степени к исследуемому вопросу. Задача работника предприятия состоит в том, чтобы возможно более правильно оценить имеющиеся данные и выявить среди огромной их массы ту небольшую группу ИР, которые относятся к делу, и затем установить их значение.

Следует обратить внимание, что ИРб связана скорее с разумно допустимыми, чем строго обоснованными решениями и выводами – процесс информационной работы оперирует неопределенными величинами и заключается в том, чтобы из большого количества недостаточно надежных фактов извлечь максимальную пользу в виде установления их значения или смысла.

В информационной работе, задача которой состоит в извлечении максимальной пользы из имеющихся ИР, для того, чтобы действовать успешно, необходимо правильно понимать и оценивать явления и видеть их в перспективе и с нескольких точек зрения. В связи с этим можно указать на следующие проблемы, встающие перед сотрудником, выполняющим ИРб, по поводу того, каким образом использовать данные, достоверность которых вероятна. Основные вопросы, которые необходимо постоянно задавать, заключаются в том, следует ли использовать ИР, в достоверности которых нет

полной уверенности и допустимо ли ссылаться на экспертное мнение в аналитических оценках.

В условиях огромного количества ИР, имеющих на предприятии, а также доступных во внешней информационной среде (печатные материалы, Интернет) главное правило, которому необходимо следовать работнику, выполняющему ИРб, – недопустимость произвольных выводов. Важнейший момент, на который необходимо обращать внимание при выполнении ИРб – падение со временем ценности ИР. Обязательным является учет временных интервалов, в течение которых действительны те или иные оценки. Следует различать понятия ценности информации и ее полезности, то есть важности ее для того, кто ее использует.

В работе [389] представлен результат градирования ценности информации по ее временным характеристикам. Так, оперативно-тактическая информация теряет ценность примерно по 10 % в день (например, в ситуациях выдачи краткосрочного кредита, предложения приобрести партию товара в срок до 1 месяца). Информация стратегического, долговременного характера теряет ценность примерно по 10 % в месяц (сведения о крупных торговых партнерах, производственных синдикатах, развитии административно-территориальных единиц и т. д.). Информация о неизменных объектах (промышленная инфраструктура, природные ресурсы) теряет ценность примерно по 15 % в год. Ценность информации может уменьшаться со временем в связи с изменением обстановки или в связи с возможно произошедшими изменениями, вследствие которых информация не может быть уверенно использована.

Для повышения качества работы, выполняемой работником с использованием имеющихся на предприятии ИР, могут быть сформулированы следующие принципы информационной работы.

1. Принцип цели. Подход к решению любой информационной задачи зависит от того, в каких целях будут использованы полученные результаты, чем определяется масштаб, формы и методы ИРб.

2. Принцип обязательного определения понятий. Важно установить с помощью подходящих определений точное значение каждого термина, смысл, который в него вкладывается. Например, о каком типе конкуренции идет речь, о какой инфраструктуре – социальной, промышленной и т. д.

3. Принцип использования всех возможных источников ИР предполагает тщательное исследование всех источников, из которых можно почерпнуть сведения; необходимо выяснить вероятные возможности и пределы использования каждого источника, в какой степени содержащиеся в них данные подтверждают или опровергают друг друга.

4. Раскрытие значений фактов или повышение их полезности – необходимо выяснить смысл фактов, установить связь имеющихся данных с аналогичными данными предыдущих периодов или с данными того же рода в отношении аналогичной организации.

5. Принцип установления причинно-следственных связей. Согласно требованию данного принципа следует уяснить движущие силы событий. Это поможет избежать ошибочных заключений.

6. Принцип определения тенденций развития предполагает важность оценки всех возможных направлений развития событий в будущем.

7. Принцип достоверности. В процессе выполнения информационной работы следует учитывать достоверность используемых ИР, точность цифрового материала и степень правильности оценок и выводов. В каждом конкретном случае степень достоверности может быть различной – высокой, средней или низкой, и это должно быть обязательно учтено при трактовке результатов информационной работы.

9. Принцип обязательности выводов. Выводы определяются той целью, которая была поставлена, даются в форме ответа на вопрос «Что означает данное явление или какие операции над ним должны быть выполнены?»

Согласно высказыванию П. Друкера, приведенному в работе [81], самым важным достижением менеджмента в XX веке было повышение в 50 раз производительности физического труда на производственных предприятиях, а самым ценным активом любой компании XX века было производственное оборудование. Самым ценным активом в эпоху информации и знаний для любой организации – как коммерческой, так и некоммерческой – являются информационные ресурсы и работники, способные выполнять информационную работу, и их производительность. В развитых странах главная задача сегодня заключается не в повышении производительности физического тру-

да, центральной задачей становится повышение производительности умственного труда в процессе выполнения ИРБ.

В то же время достижения науки по повышению производительности работников, занятых ИРБ, находятся в начальной стадии – в настоящее время примерно на том же уровне, на каком столетие назад находилась работа по повышению производительности работников физического труда.

По представлению П. Друкера, результат информационной работы зависит от шести основных факторов [81]:

1) точности понимания (осознания, интерпретации) производственного задания. Производительность работника, выполняющего ИРБ, зависит от четкого ответа на вопрос: «В чем заключается производственное задание?»;

2) знания того, что ответственность за результат ИРБ целиком возлагается на самого работника. Работники в процессе выполнения информационной работы должны сами собой управлять (они сами себе менеджеры – необходим «самоменеджмент»). Им необходима независимость;

3) неотъемлемой частью ИРБ должна стать непрерывная инновационная деятельность. Она должна включаться в производственное задание работника. Он должен отвечать за внедрение нововведений. Фактор состоит в том, насколько работник обладает инновационной активностью на своем месте;

4) работнику, выполняющему ИРБ, необходимо находиться в режиме непрерывного и повсеместного учебного процесса. С одной стороны, постоянно самому учиться, а с другой – постоянно учить других;

5) оценка ИРБ, выполняемой работником предприятия, главным образом осуществляется через оценку качества его работы в целом. Производительность не измеряется количеством или объемом – во всяком случае, это далеко не самый главный показатель. Зато качеству придается огромное значение;

6) насколько в организации смотрят на работников как на «капитал» и насколько это соответствует обращению с ними. Для повышения качества ИРБ необходимо смотреть на персонал не как на «издержки», а скорее как на «капитал», и обращаться с ним соответственно. Необходимо, чтобы работники хотели работать на

данную организацию и предпочитали этот вариант всем прочим возможностям.

В чистом виде информационная работа практически не существует: в любом виде деятельности обязательно найдется место и физическому труду. Но если судить по результату, то можно действительно выделить продукты исключительно информационной работы. Это труд ученого, исследователя, проектанта, конструктора, технолога, преподавателя и т. п. Реалией экономики, основанной на знаниях, является ситуация, когда практически все работники предприятия, занимаются как интеллектуальным, так и физическим трудом, гармонично сочетая их. Примером такой деятельности могут служить такие специалисты, как инженеры-наладчики, инженеры-экспериментаторы, механики-водители, рабочие-операторы при сложном оборудовании, механики по ремонту сложной техники, помощники руководителей и т. д. Сегодня, например в США, такие «новые служащие» уже составляют 3/5 всей рабочей силы [378]. Именно от деятельности этой группы работников зависит процветание предприятий, а в скором будущем будет определяться полностью.

По мнению П. Друкера производственное задание является отправной точкой выполнения ИРб персоналом предприятия. С другой стороны согласно подходу, представленному в работе [81], производственное задание в деятельности работников предприятия воспринимается как новая интеллектуальная задача. Для работника, сталкивающегося перед необходимостью выполнения ИРб в процессе осуществления профессиональной деятельности, первое, что необходимо сделать – это осознать эту задачу, представить ее для себя, постепенно формулируя ее с все большей глубиной. В данном контексте возникает вопрос относительно того, возможно ли в случае с ИРб, как при физическом труде, требовать четкой постановки ее от руководителя? Если руководитель выступает администратором, а не участником проекта (процесса выполнения конкретного производственного задания), то, скорее всего, ответ будет отрицательным. Руководитель не обязан быть компетентным в области, вверенной конкретному работнику. Для этого данный работник и находится на своем месте, чтобы решать возникающие задачи профессиональной деятельности в рамках своей компетентности. Например, главный инженер может не знать тонкости лазерной сварки – для этого есть



соответствующий технолог; главный врач не обязан владеть тонкостями профессии дантиста и т. д.

Из изложенного выше вытекает вопрос относительно того, что должен работник, сталкивающийся перед необходимостью выполнения ИРб в процессе осуществления профессиональной деятельности, понять в производственном задании, чтобы успешно его выполнить. Модифицированный авторами алгоритм на основании исследования, представленного в работе [36], выглядит следующим образом.

Во-первых, необходимо представить производственное задание как результат, как информационный продукт. Для этого нужно определить, какого рода решения требует данная задача, представить иерархию этих решений.

Во-вторых, необходимо сформулировать, в соответствии с требованиями управления по результатам, цель ИРб по данному заданию. Цель ИРб представляет собой желаемый результат выполнения ИРб, выраженный качественно и количественно. Она должна иметь своего ответственного исполнителя, срок достижения и ограничения по ресурсам. Таким образом, в связи с формулировкой цели, необходимо определить: 1) качественное выражение результата; 2) количественное выражение; 3) срок достижения цели; 4) ответственного исполнителя; 5) ограничения по всем видам ресурсов.

В-третьих, согласно иерархии решений, требуется структурировать цель и построить дерево целей на 2 – 3 уровнях с установлением коэффициентов относительной и абсолютной важности всех подцелей. После этого построить иерархию целей, которая и будет определять порядок выполнения ИРб.

В-четвертых, нужно определить стратегию ИРб, то есть способ достижения цели ИРб. В данном контексте должны быть получены ответы на вопросы относительно того, каковы частные задачи ИРб, что содействует выполнению производственного задания, в рамках которого выполняется данная ИРб, что необходимо обеспечить, что мешает и что требуется устранить в процессе выполнения ИРб.

В экономике знаний эффективная информационная работа возможна лишь в инновационной среде. Работник на протяжении всего процесса, составляющего ИРб, постоянно взаимодействует с новшествами и инновациями (рис. 3.1).



Рис. 3.1. **Работник экономики знаний в инновационной среде**

Новым для работника является ряд новинок информационных продуктов, созданных конкурентами, которые необходимо изучить. Новым всегда является его собственный информационный продукт – созданные открытия и изобретения, теоретические и экспериментальные выводы, сделанные в процессе исследований, разработанные конструкции, технологии, программы, написанные книги, учебники, принятые управленческие решения по стратегическим ситуациям и многое другое.

Новыми являются выдвинутые гипотезы, установленные факты, примененные методы и комплексы инструментов – в общем, весь теоретический багаж работника. Новшеством может быть используемая технология и технологическое оборудование, информационно-коммуникационные средства. Новыми могут быть и условия выполнения ИРб (например, стратегическая позиция предприятия), в которых работают сотрудники. Позиции определяются новым информационным потенциалом предприятия, то есть способностью создавать и развивать ИР, а также новым стратегическим информационным климатом – состоянием внешней информационной макро- и микросреды предприятия. Наконец, новым являются, как правило, системы организации и управления предприятием.

Информационная работа, таким образом, сопряжена с постоянным инновационным процессом – с диффузией и рутинизацией нововведений. В таких условиях персонал постоянно занят процессом осознания нового, освоением, закреплением его в технологии и культуре, получением выгоды от новых и существующих ИР. Из этого следует, что для

успешного выполнения ИРб, работникам экономики знаний предстоит на протяжении всей трудовой деятельности вести непрерывную учебу, накапливать знания и опыт. Процесс освоения ИР может осуществляться в нескольких направлениях:

повышение собственного образования в системе образовательных услуг;

непрерывное самообразование в рамках самоуправления (самоменеджмента) своим профессиональным и личным развитием;

обучение своих сотрудников в системе образовательных учреждений и собственными силами;

накопление и распространение ИР в организации, построение системы знаний и использование ее для обучения;

поиск, оценка, заимствование, передача опыта родственных и конкурирующих организаций в рамках функции бенчмаркинга (оценка и передача опыта).

Экономика, основанная на непрерывном процессе производства, накопления и потребления информации и знаний, требует от всех работников предприятия, независимо от сферы деятельности и уровня квалификации, непрерывного совершенствования навыков выполнения информационной работы. В свою очередь, это ставит перед наукой менеджмента нетривиальную задачу по разработке действенных методов управления данным видом деятельности персонала. Информационная работа может принимать различные формы и охватывать различные аспекты работы с корпоративными ИР, что в свою очередь требует более детального изучения видов информационных работ, выполняемых на предприятии. В табл. 3.2 представлена классификация видов ИРб, выполняемых персоналом предприятия.

Таблица 3.2

**Классификация видов информационной работы предприятия**

№ п/п	Признак классификации	Виды информационных работ
1	2	3
1	По субъекту выполнения	а) выполняемая работниками предприятия; б) выполняемая организационными единицами; в) выполняемая контрагентами; г) выполняемая конкурентами; д) выполняемая потребителями

Продолжение табл. 3.2

1	2	3
2	По характеру работы с информацией	а) сбор информации; б) обработка информации; в) передача информации; г) накопление информации; д) использование информации
3	По видам носителей информации	а) работа с информацией на цифровых носителях с использованием компьютерной техники; б) работа с информацией на бумажных носителях; в) работа с людьми как носителями информации; г) работа с информацией на других носителях
4	По характеру представления информации	а) работа с текстовой информацией; б) работа с графической информацией; в) работа с аудио- и видеорядом
5	По затратами времени на выполнение	а) нуждается в значительных затратах времени; б) нуждается в незначительных затратах времени;
6	В зависимости от периодичности выполнения	а) выполняемая единоразово; б) выполняемая регулярно
7	По количеством задействованных лиц	а) индивидуальная; б) групповая
8	По размеру создаваемой добавленной стоимости	а) создает высокую добавленную стоимость; б) создает среднюю добавленную стоимость; в) создает низкую добавленную стоимость; г) не создает добавленной стоимости
9	По месту выполнения	а) на рабочем месте; б) дистанционно
10	По влиянию на информационную безопасность предприятия	а) повышает информационную безопасность; б) снижает информационную безопасность; в) не влияет на уровень информационной безопасности
11	По тематической направленности информации	а) работа с технической информацией; б) работа с экономической информацией; в) работа с юридической информацией и др.
12	По характеру мотивации	а) выполняемая в силу профессиональных обязанностей; б) инициативная; в) выполняемая вопреки собственному желанию
13	По влиянию на достижение целей деятельности предприятия	а) обеспечивает достижение стратегических целей предприятия; б) обеспечивает реализацию тактических целей предприятия; в) обеспечивает оперативную (текущую) деятельность предприятия
14	По влиянию на информационный потенциал предприятия	а) повышает информационный потенциал; б) снижает информационный потенциал; в) не влияет на информационный потенциал

1	2	3
15	По потребности в специальных навыках (знаниях)	а) для выполнения нуждается в специальных навыках; б) не нуждается в специальных навыках для выполнения
16	По уровню управления предприятием	1) выполняемая на уровне топ-менеджмента; 2) выполняемая на уровне менеджеров среднего звена; 3) выполняемая на уровне менеджеров низшего звена; 4) выполняемая рабочими
17	По потребности в специальных технических средствах	а) выполняемая с использованием специальных технических средств; б) выполняемая без использования специальных технических средств
18	По влиянию на бизнес-процессы предприятия	а) касается одного (текущего) бизнес-процесса; б) затрагивает смежные бизнес-процессы; в) влияет на все бизнес-процессы предприятия
19	По ожидаемому эффекту от выполнения ИРБ	а) направленная на достижение экономического эффекта; б) направленная на достижение социального эффекта
20	В зависимости от источника поступления информации	а) работа с внутрикорпоративной информацией; б) работа с внешней информацией
21	По характеру доступа к информации	а) работа с информацией из открытых источников; б) работа с информацией из закрытых источников
22	Относительно времени выполнения основной работы (осуществления бизнес-процесса)	а) перед выполнением операции (действия); б) во время выполнением операции; в) после выполнением операции (анализ выполнения)
23	По влиянию на структуру ИР предприятия	а) работа с существующими ИР без изменения их количества/качества; б) предусматривает улучшение качества ИР в процессе выполнения информационной работы; в) предусматривает создание новых ИР в процессе информационной работы; г) предусматривает изъятие ИР
24	По потребности в ИР для выполнения работы	а) требует приобретения (формирования) дополнительных ИР; б) выполняется с использованием существующих ИР
25	По потребности в трудовых ресурсах	а) выполняется работниками данного предприятия; б) выполняется с использованием аутсорсинга
26	По количеству используемой информации	а) работа с большими массивами информации; б) работа с небольшими массивами информации; в) работа с незначительными массивами информации
27	По характеру обработки исходной информации	а) работа с первичной информацией; б) работа с вторичной информацией (прошедшей первичную обработку)

Специфика информационных работ, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности персоналом предприятия, непосредственным образом определяет ее вид и оказывает влияние на набор приемов и методов, необходимых для выполнения ИРб. В свою очередь вид информационной работы, определяет набор требований, которым должен соответствовать конкретный исполнитель такой ИРб, для того чтобы обеспечить надлежащее качество результата. Поэтому ключевым вопросом в процессе управления ИДП является определение способностей персонала к выполнению ИРб, то есть его компетенций.

### **3.2. Компетенции работников предприятия в информационной работе**

В условиях становления экономики нового типа, когда информация и знания трактуются как важнейший элемент потенциала экономических систем, управление информационными ресурсами становится залогом постоянного развития предприятий и экономики в целом. ИР предприятий имеют сложную многокомпонентную структуру [258], ключевым элементом которой является ИР, носителем которого выступает персонал. Данный вид ИР проявляется через знания и навыки, опыт работы работников предприятия и является необходимым условием осуществления ими информационной работы. Большинство предприятий сталкиваются с ситуацией, когда старые и проверенные методы работы с ИР стремительно теряют свою эффективность и требуют разработки действенных альтернатив.

В последнее время управления ИР в виде знаний персонала становится предметом изучения ряда научных школ, а также отдельных исследователей. Так, в исследованиях Д. МакКлелланда [439] сделана попытка проанализировать связь академических тестов и дипломов с фактическим качеством работы для построения программ развития персонала. Спенсер-Мл. Л. М. и Спенсер С. М. проводят глубокий анализ природы компетенций работников с дальнейшим построением модели компетенций [154], а И. Зимняя в работе [99] фактически исследует природу компетенций для применения в социально-профессиональной деятельности людей и сфере образования. Примером применения знаний персонала для построения динамиче-

ской модели знаний предприятия являются исследования П. Сенге [284]. Однако, несмотря на значительные наработки в данной области, управление знаниями как ключевым элементом ИР не имеет четко сформированной теоретической и методической базы.

Новая экономика ожидает от персонала не только эффективной текущей деятельности, но и качеств, которые оказывают содействие развитию и эффективному решению будущих проблем. Наличие профессиональных знаний и умений становится необходимой, но не достаточной составляющей требований, которые выдвигаются к работнику [17].

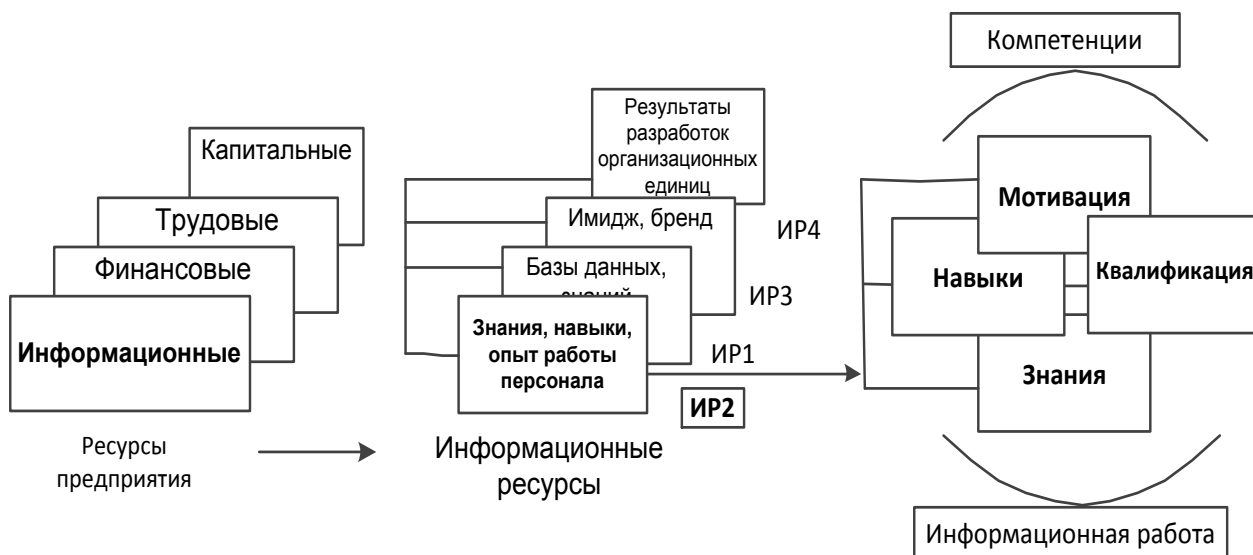
В новых условиях ведущую роль начинают играть другие аспекты качества специалистов, такие, как компетенции. Компетентностный подход к управлению персоналом приобретает все большую популярность среди специалистов по управлению трудовыми ресурсами, однако существующие методы рассматривают далеко неполный перечень работ, которые выполняются персоналом. В частности, в рамках компетентностного подхода не рассматривается такой вид деятельности работников предприятия, как информационная работа, которая, по мнению авторов, является основным и необходимым этапом, который обеспечивает осуществление всех других видов деятельности на предприятии. В связи с этим актуальной является задача теоретико-методологического обоснования подхода к управлению ИР предприятия, носителем которого выступает его персонал, на основе концепции компетенций.

Будущее бизнеса связано с все более ускоряющимися технологическими и социальными изменениями, с дальнейшим переходом к экономике знаний, которая требует высококвалифицированных работников интеллектуального труда. Интеллектуальная работа, которая является основой для осуществления информационной работы, становится постоянным и необходимым видом деятельности, которым занимается персонал для выполнения всех других работ на предприятии.

Как уже было отмечено, информационная работа представляет собой практическую или умственную деятельность персонала предприятия по получению, переработке и использованию ИР как персонально, так и с использованием технических средств, для достижения целей экономической или социальной деятельности. Исходя из дан-

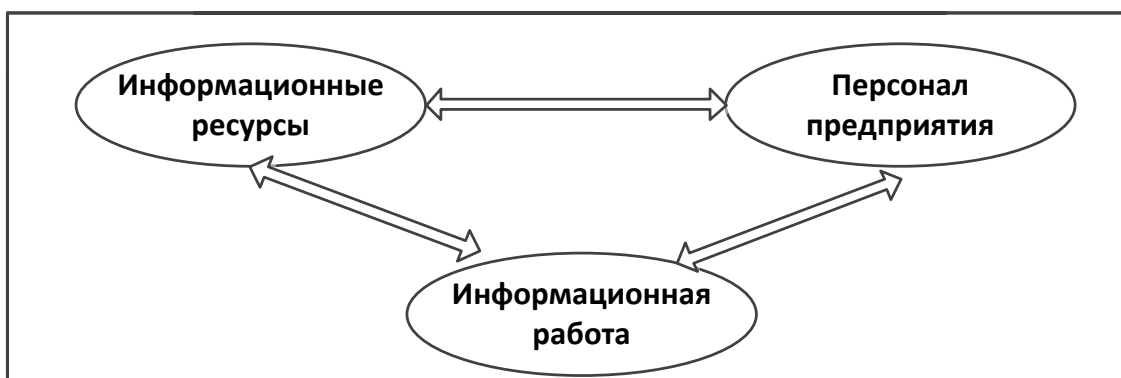
ной трактовки становится очевидным, что ИРБ непосредственным образом связана со всеми другими видами работ на предприятии, так как именно результаты выполненной индивидом ИРБ определяют характер и результативность выполнения всех других видов работ.

Таким образом, управление ИР фактически превращается в управление ИРБ и затрагивает управление всеми видами работ и ресурсов на предприятии (рис. 3.2).



**Рис. 3.2. Структура предметной области управления ИР в виде знаний персонала**

В то же время выполнение ИРБ невозможно без наличия определенной информации и знаний, что указывает на прямую зависимость результатов ИРБ от наличия у работника тех или иных видов ИР. Связь между информационной работой, исполняющим ее персоналом и ИР предприятия можно представить в виде триады (рис. 3.3).



**Рис. 3.3. Общая структура информационной триады**



Только в результате взаимодействия элементов триады возможно получение определенного экономического или социального результата. Поэтому управление ИР, носителем которых является персонал предприятия, должно строиться вокруг элементов информационной триады. Необходимым условием осуществления работниками информационной работы является наличие на определенный момент времени ИР необходимого количества и качества. В связи с этим в рамках управления ИР возникают вопросы обеспечения определенного типа информационной работы достаточным количеством ИР заданного качества.

Субъектом выполнения ИРб на предприятии является его персонал. Именно от него зависит, какие ИР будут активированы в рамках выполнения информационной работы и каким будет характер их использования. В тот же время степень и качество ИРб зависит не только от наличия у работника определенных ИР, а также от имеющихся необходимых навыков и мотивации для работы с ИР. Неполная активация потенциала ИР может являться следствием как недостаточной компетентности работника при работе с ИР, так и отсутствия у него определенного уровня мотивации вследствие действия факторов внутреннего (самовосприятие, позиционирование в организационной структуре) и внешнего (материальное, нематериальное стимулирование) характера, и непосредственным образом определяет объем и качество выполняемой информационной работы.

Использование ИР в рамках выполнения ИРб приводит к появлению конечного результата организационного (принятие решений) или материального характера. В то же время результатом информационной работы может быть появление новых ИР, не существовавших ранее, вследствие чего нужно говорить о процессе постоянного воспроизводства ИР в рамках осуществления на предприятии ИРб. Все элементы информационной триады являются взаимозависимыми и нуждаются во внимании в рамках осуществления управления ИР на предприятии.

Поскольку информационная работа представляет собой один из видов работ, выполняемых персоналом предприятия, и нуждается в определенных качествах исполнителя, представляется необходимым рассмотреть вопрос, связанный с исследованием компетенций относительно результатов информационной работы. Включение компе-

тентностной составляющей в понятие качества ИРб вызывает необходимость проведения научных исследований в этой области.

В данном разделе на основе описательных моделей проведена формализация понятия компетенции, данного различными исследователями. Формальное описание такого сложного явления, как компетенция, на основе описательных моделей позволяет провести сравнительный анализ, выявить общее и различное в трактовках этого понятия для дальнейшего обобщения и использования относительно управления ИРб предприятия. Использование формального описания нового и сложного понятия компетенции в рамках научного направления управления ИР может инициировать научно обоснованные информационные и управленческие технологии, которые включают модели, методы и средства проектирования и оценки нового качества результата управления ИР.

Терминологическая база понятия компетенции на сегодня характеризуется разнообразием, отражающим позиции и цели авторов, а также контекстом использования. Однако можно выделить общее видение: исследователи определяют компетенции как многокомпонентное, сложное, иерархическое, малоисследованное явление. С этой точки зрения содержательные интерпретации понятия компетенций, данные различными авторами, могут быть представлены в виде описательных моделей, в которых основное понятие компетенции раскрывается через компонентные, содержательные и другие дескрипторы. Для дифференциации различных подходов к определению понятия компетенции использованы условные названия рассмотренных подходов на основе их целевого назначения.

Компетентностный подход, который развивает в своих работах Зимняя И. А. [99; 298], представляет собой фактически модель социальных компетенций и ориентирован на применение в психологии и сфере образования. Он базируется на разделении понятий «компетенция» и «компетентность». Термин «компетентность» автор интерпретирует как актуальное, формируемое личностное качество, как основывающуюся на знаниях, интеллектуально и личностно-обусловленную социально-профессиональную характеристику человека. С этих позиций компетенции – это некоторые внутренние, потенциальные, скрытые психологические новообразования (знания, представления, алгоритмы действий, системы ценностей и отношений),

которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных. Проведенный анализ исследований этой проблемы позволил автору сделать вывод, что в результате обучения у человека должно быть сформировано некоторое целостное социально-профессиональное качество, позволяющее ему успешно выполнять производственные задачи, взаимодействовать с другими людьми. Это качество может быть определено как целостная социально-профессиональная компетентность человека. В работе [298] автор, рассматривая только социальную составляющую, различает основные группы социальных компетентностей. В состав каждой социальной компетентности включаются следующие компоненты: готовность к проявлению компетентности, владение знаниями, опыт проявления компетентностей, отношение к содержанию компетентности и объекту ее приложения, эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетентности.

В дальнейшем, применяя метод декомпозиции, каждый компонент декомпозируется до уровня поясняющих дескрипторов, характерных для различных возрастных групп. Параметр возраст был выбран автором как возможный критерий уровня образованности. Дескрипторная модель социальных компетенций/компетентностей на основе подхода Зимней И. А. может быть представлена следующим образом:

$$\langle GK, K_j, KK_i, V_x, DKV_{ijx} \rangle, \quad (3.1)$$

где GK – группа компетенций (социальные, специальные);

$K_j$  – компетенция и ее дескриптор;

$KK_i$  –  $i$ -компонента любой компетенции и ее дескриптор: 1) готовность к проявлению компетентности; 2) владение знаниями; 3) опыт проявления компетентности; 4) отношение к содержанию компетентности и объекту ее приложения; 5) эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетентности;

$V_x$  –  $x$ -возрастная группа, определяющая уровень образования;

$DKV_{ijx}$  – уровневые дескрипторы  $i$ -компоненты для  $j$ -компетенции и  $x$ -возрастной группы.

Модель универсальных компетенций была построена в рамках исследований проекта Tuning [516], который был направлен на выявление значимости для работодателей универсальных (ключевых) компетенций (в противоположность профессиональным, предметным,

специальным). Это международное исследование, проведенное в 2001 г., нацелено на определение набора приоритетных ключевых компетенций для работодателей, по которым они определяют эффективного работника. В концепции компетенций этого проекта используется целостный подход, когда способности рассматриваются через динамическую комбинацию характеристик, которые в совокупности обеспечивают компетентную деятельность. Понятие компетенций и навыков включает знание и понимание (теоретическое знание предметной области, способность знать и понимать), знание как действовать (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям), знание как быть (ценности как неотъемлемая часть способа восприятия и жизни и жизни с другими и в социальном контексте).

В качестве исследовательской базы были включены тридцать универсальных компетенций, отобранных из восьмидесяти пяти, признанных обоснованными ведущими компаниями, которые были сгруппированы в три кластера: инструментальные, системные, межличностные компетенции.

Системные компетенции определяются как навыки и способности, относящиеся к системам в целом. В качестве базы для системных компетенций требуется приобретение инструментальных и межличностных компетенций. Таким образом, в дескрипторную модель компетенций проекта Tuning входят группы компетенций, дескрипторы групп компетенций, названия компетенций, уровень значимости компетенций для работодателей:

$$\langle GK, GGK_i, K_j, KK_x, RK_j \rangle, \quad (3.2)$$

где GK – группа компетенций и ее дескрипторы (универсальные, специальные);

GGK<sub>i</sub> – подгруппа универсальных компетенций (системные, межличностные, инструментальные) и их дескрипторы;

K<sub>j</sub> – компетенция и ее дескрипторы;

KK<sub>x</sub> – x-компонента любой компетенции и ее дескриптор: 1) знание и понимание; 2) знание, как действовать (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям); 3) знание, как быть (ценности);

RK<sub>j</sub> – ранговый дескриптор важности j-компетенции для работодателей.

Отличительной чертой данной модели универсальных компетенций является тот факт, что она ориентирована на определение новых общих требований к качеству знаний работников; в ней обозначены связи между группами компетенций и значимость универсальных компетенций. При этом совокупность компетенций и отдельная компетенция рассматриваются как явления с одинаковым целевым поведением. Это позволяет предположить наличие таких свойств компетенций, как связность, иерархичность, ценность.

Модель компетенций персонала появилась благодаря исследованиям, связанным с влиянием компетенции на эффективность профессиональной деятельности, с определением кластеров, наблюдаемых индикаторов компетенций и значимостями компетенций для некоторых категорий работников. В работах [154; 439] отражены исследования, целью которых являлись оценка компетенций работников для прогнозирования их эффективной деятельности в будущем и определение для них программ развития. Исследования Дэвидом К. МакКлелландом понятия компетенции связаны с ранее полученными результатами, ясно доказывавшими, что традиционные академические тесты способностей и тесты на знание предмета, равно как и школьные уровни и дипломы не прогнозировали эффективное выполнение работы или успех в жизни. Поэтому автор поставил перед собой вопрос: «Если традиционные способы измерения способностей не прогнозировали исполнение работы, то чем можно было их заменить?» [99, с. 56].

Исследуя показатели для прогнозирования уровня исполнения работы, автор рассматривает компетенцию как основное качество индивидуума, которое является причиной эффективного или превосходного выполнения работы, отмечает, что компетенциями могут быть: побуждение (существенная потребность или образ мыслей, движущие, направляющие и определяющие поведение индивидуума), черта характера (общая склонность вести себя или реагировать определенным образом), содержательные знания (знание фактов или методик, как технического характера, так и способов общения), познавательные и поведенческие способности (скрытые либо явные). Отличительной чертой выделенных компонент компетенций может служить их свойство к изменению. «Компетенции различаются в той степени, в какой им можно обучить. Проще всего обучить содержательным зна-

ниям и поведенческим навыкам. Труднее менять взгляды и ценностные ориентиры» [439, с.143]. Наиболее значимыми для оценки уровня выполнения работы среди вышеперечисленных компетенций автор считает поведенческие способности, которые базируются на таких компонентах компетенций, как знания, черты характера и мотивы, побуждаемые конкретной ситуацией. Поэтому дескрипторная модель компетенций Дэвида К. МакКлелланда включает компетенции, дескрипторы поведения работников, проявленные в нестандартных, критических ситуациях:

$$\langle K, KKi, DKVij, Vij \rangle, \quad (3.3)$$

где  $K$  – компетенция;

$KKi$  –  $i$ -компонента компетенции: 1) побуждения, ценности; 2) содержательные знания фактов и методов, а также способов общения; 3) черты характера; 4) познавательные и поведенческие способности, способы взаимодействия;

$DKVij$  – дескрипторы  $j$ -уровня поведенческой компонент  $j$ -компетенции;

$Vij$  – количественные баллы дескрипторов  $j$ -уровня поведенческой компоненты  $j$ -компетенции.

Следует отметить, что модель компетенций Дэвида К. Макклелланда, начиная с 1991 года, применялась и успешно развивалась исследователями как учеными, так и практиками во многих странах.

В частности она получила дальнейшее развитие в подходе Спенсера-Мл. Л. М. и Спенсера С. М. [154]. Авторы интерпретируют компетенцию как базовое качество индивидуума, имеющее причинное отношение к эффективному и/или наилучшему на основе критериев исполнению в процессе выполнения работы или в других ситуациях.

Базовое качество означает, что компетенция является очень глубоко лежащей и устойчивой частью человеческой личности и может предопределять поведение человека во множестве ситуаций и производственных задач. Причинное отношение означает, что компетенция предопределяет или вызывает определенное поведение и исполнение, а на основе критериев – значит, что компетенция действительно прогнозирует хорошее или плохое исполнение, которое

измеряется при помощи конкретного критерия или стандарта. Авторы на основе анализа многочисленных исследований составили словарь и индикаторы компетенций на основе поведенческих примеров лучших исполнителей по методу МакКлелланда.

На этой основе ими были сформированы модели компетенций и компетентностные модели категорий работников, таких как технические специалисты, менеджеры и др. Модель компетенций авторов включает дополнительные элементы в виде набора шкал для измерения отдельной компетенции, числовые уровни для дескрипторных уровней поведенческих индикаторов. Дескрипторная модель компетенций Спенсера-Мл. Л. М. и Спенсера С. М. может быть определена следующим образом:

$$\langle GK, K_s, KCH_{si}, DKCH_{sij}, B_{sij} \rangle, \quad (3.4)$$

где GK – группа компетенций (когнитивные, ориентации на достижение, менеджерские, личной эффективности и др.);

$K_s$  – s-компетенция и ее дескриптор;

$KCH_{si}$  – i-шкала измерения s-компетенции (интенсивность, масштаб воздействия, сложность, количество усилий);

$DKCH_{sij}$  – j-поведенческий дескриптор i-шкалы s-компетенции;

$B_{sij}$  – числовой уровень j-дескриптора поведения i-шкалы s-компетенции.

Например, обобщенная модель компетенций технических специалистов, построенная по методике Спенсера-Мл. Л. М. и Спенсера С. М., будет иметь следующий вид (табл. 3.3).

Таблица 3.3

**Обобщенная модель компетенций технических специалистов**

Вес	Компетенция	Дескриптор компетенции
1	2	3
XXXXXX	Ориентация на достижение	- измеряет выполнение; - совершенствует результаты; - ставит трудные цели; - вводит новое
XXXXX	Влияние на окружение	- использует прямое влияние, факты, цифры; - делает презентации с учетом специфики аудитории; - демонстрирует беспокойство профессиональной репутацией

1	2	3
XXXX	Концептуальное мышление	- распознает ключевые действия, скрытые проблемы; - строит связи и модели
XXXX	Аналитическое мышление	- предвидит препятствия; - разбивает проблему на составляющие; - строит логические заключения; - предусматривает следствия
XXXX	Инициатива	- настаивает на решении проблем; - самостоятельно определяет проблемы
XXX	Уверенность в себе	выражает уверенность в личных суждениях ищет независимости
XXX	Межличностное понимание	понимает отношения, интересы, потребности других
XX	Забота о порядке	- стремится к определенности ролей и информации; - проверяет качество работы / информации; - делает записи
XX	Поиск информации	- контактирует с многими источниками; - читает журналы и др.
XX	Командная работа и сотрудничество	- проводит коллективное обсуждение; - ценит вклад каждого
XX	Экспертиза	- использует и расширяет технические навыки; - выполняет техническую работу; - обменивается профессиональными знаниями
X	Ориентация на обслуживание клиента	находит и удовлетворяет скрытые потребности

Анализ существующих моделей компетенций и их описаний применительно к проблеме оценки качества результатов ИРБ позволяет сделать следующие выводы. Понятия компетенция и компетентность в большинстве исследований не различаются, то есть исследователи признают общую природу этих понятий, об этом же свидетельствуют и определения, данные в рабочем документе ISO/IEC JTC1 SC36 [394]. Компетенции могут объединяться в совокупности, группы, кластеры. Имеется достаточно большое количество различных классификаций компетенций.

Результатом объединения являются компетенции более высокого порядка. Между компетенциями могут существовать связи, отношения. Компетенция является сущностью, предопределяющей результат деятельности, в то же время она проявляется и формируется в деятельности (учебной, социальной, мыслительной, профессиональной). Этот факт свидетельствует о том, что компетенция – это динамически



создаваемая сущность, которая в процессе деятельности и в зависимости от результата деятельности может быть оценена как компетенция. Компетенция создается субъектом деятельности (носителем компетенции), зависит от субъекта (от его компонент компетенций), объекта, результата и контекста деятельности, в котором она проявляется. Контекст включает среду, требования, вид деятельности, ресурсы, уровень образования. Компетенции и их компоненты могут быть измерены на основе экспертных шкал, обладающих различной способностью.

Анализ моделей компетенций позволил построить обобщенную модель, которая содержит составляющие компетенций в виде когнитивной, деятельностной, ценностно-мотивационной компонент и компоненты, связанной с особенностями восприятия, которые входят в авторскую обобщенную модель компетенций для осуществления управления ИР, носителями которых является персонал, в рамках выполнения информационной работы (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Модель компетенций в информационной работе

Для выполнения работником ИРб необходимо наличие компетенций, проявляющихся в наличии определенного уровня знаний как в части профессиональной направленности деятельности, так и для выполнения ИРб как таковой. Для качественного выполнения профессиональных обязанностей недостаточно иметь только знания в той или

иной предметной области. Работник должен быть компетентен в области эффективного использования этих знаний на практике, то есть осуществления ИРБ, а также для выполнения симбиотического комбинирования существующих знаний с целью получения новых, не существовавших до выполнения этой работы.

Структура знаний работника представлена на рис. 3.5.

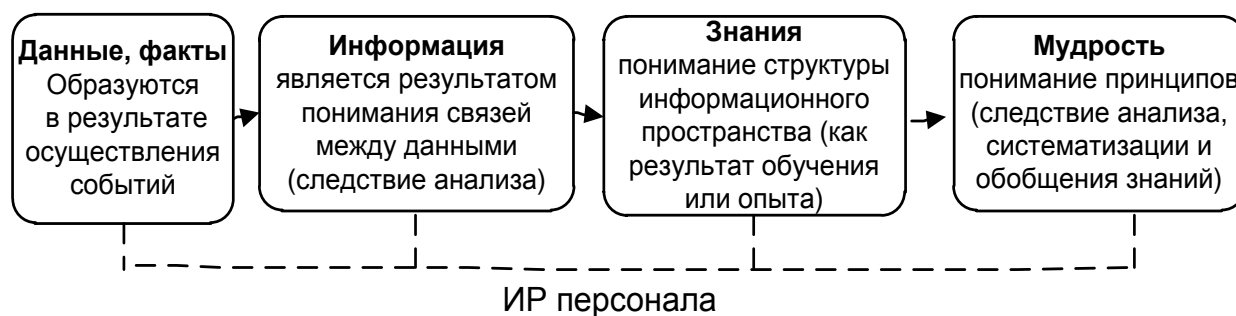


Рис. 3.5. Структура ИР персонала предприятия

Структура ИР, носителем которых являются работники предприятия, отражает компонентно-итерационный процесс накопления знаний и может быть использована для оценки и выявления необходимых компонентов ИР в рамках той или другой компетенции, а также его необходимого уровня в рамках той или иной должности. Например, для выполнения одного вида работ достаточно иметь ИР в виде совокупности фактов о явлении или процессе, в то время как для выполнения работ более высокого порядка необходимо понимать структуру или принципы функционирования определенной предметной области.

В то же время наличие компетенций, проявляющихся в виде существующего определенного уровня знаний, может быть недостаточно для того, чтобы эффективно выполнять информационную работу. Для этого необходимо владеть компетенциями обработки информации для перехода от низшего уровня владения знаниями к более высокому. Данный подход к пониманию ИР персонала может предоставить возможность определения его необходимых компонент и соответствующих их проявлений в рамках компетенций для выполнения ИРБ в рамках той или иной должности. Мониторинг фактически имеющихся компонент ИР и уровней их проявления может стать основанием для направления ИР определенного типа тому или дру-

тому работнику для устранения разрыва между фактическим уровнем когнитивной компетенции и ее прогнозным значением.

Компетенции в виде навыков работы являются прямым следствием наличия определенного уровня знаний об определенной предметной области и выступают результатом применения этих знаний на практике. В рамках управления компетенциями важно своевременно обнаруживать имеющиеся неиспользуемые знания (полученные, например, в результате повышения квалификации) и превращать их в навыки конкретной трудовой деятельности. В то же время необходимо четко различать навыки выполнения ИРБ и навыки, необходимые для выполнения конкретной профессиональной деятельности. Любая деятельность индивида может требовать выполнения или дополняться работой с ИР. В результате выполнения информационной работы становится возможным преобразование имеющихся ИР в виде знаний в конкретные практические умения. Поэтому в рамках управления ИР персонала особое внимание следует уделять развитию и совершенствованию компетенций в виде навыков осуществления именно информационной работы как ключевой составляющей формирования практических навыков предметной области.

Ценностно-мотивационную компоненту как составляющую модели компетенций в ИРБ следует рассматривать как источник повышения эффективности использования ИР в виде знаний и навыков персонала. Наличие мотивации к использованию всех имеющихся знаний и навыков является важным условием наилучшего выполнения ИРБ в рамках данной конкретной должности. Довольно часто имеет место ситуация, когда работники предприятия, имея определенный уровень знаний и навыков, вследствие отсутствия мотивации (как внешней, так и внутренней) предпочитают не использовать их в процессе осуществления своей трудовой деятельности. Учитывая то, что со временем ИР в виде знаний и навыков имеют тенденцию терять свою ценность и при отсутствии использования исчезать из памяти работников, в рамках компетентного подхода важно определять необходимый уровень мотивации к использованию ИР в рамках той или иной должности и своевременно обнаруживать и устранять пробелы в мотивации. Иначе может возникнуть ситуация, когда при фактическом наличии ИР в скрытой форме у определенных

групп работников, предприятие будет ощущать их хроническую нехватку или же расходовать средства на их формирование у одних работников при одновременном наличии таких ИР у других.

Я-концепция как компонента модели компетенций в ИРб персонала приобретает особое значение в условиях стремительного изменения экономической действительности и является важнейшим условием приспособления к непостоянным условиям осуществления работниками своей трудовой деятельности.

Я-концепция является результатом личностного восприятия работником своего места в организации или конкретном бизнес-процессе и непосредственным образом влияет на эффективность как накопления, так и использование им ИР в виде знаний и навыков деятельности. По данным независимого агентства «РейтОр» [480], работодатели «мечтают о работниках, которые имеют опыт практической деятельности, умеют работать в команде, являются креативными, имеют широкий кругозор и способности динамично встраиваться в те проекты и задачи, которые возникают на данный момент на предприятии».

Довольно часто имеет место ситуация, когда работник видит себя только в одной роли (например, только конструктора или только программиста) и не способен (или не имеет мотивации) поставить себя на место работников других специальностей, которые используют результат его работы, например в рамках осуществления определенного проекта.

В результате это отражается на результатах работы всех задействованных лиц. Поэтому важно обнаруживать и развивать у работников компетенции, которые позволяют им динамично изменять личностное видение своего места в организации и характера выполняемой информационной работы в зависимости от актуальных на данный момент задач. Это является важным условием формирования и использования работниками знаний не только относительно конкретной, но и сопредельных предметных областей.

Таким образом, в авторскую модель компетенций в информационной работе следует включить группы компетенций, дескрипторы групп компетенций, названия компетенций, уровень значимости компетенций для работодателей, уровень проявления компетенций у работников:

$$\langle GK, K_j, RK_j, BS_{ij} \rangle, \quad (3.5)$$

где GK – группа компетенций и ее дескрипторы (когнитивные, деятельностные, ценностно-мотивационные, связанные с особенностями восприятия);

$K_j$  – компетенция и ее дескрипторы;

$RK_j$  – дескриптор важности  $j$ -компетенции для работодателей;

$BS_{ij}$  – дескриптор степени проявления  $j$ -компетенции у  $i$ -го работника.

Наличие компетенций и уровень их проявления непосредственным образом влияют на качество ИРб. Составляющие модели компетенций определяют характер и результат выполнения ИРб в зависимости от того, компетенции какого типа используются на определенном этапе ИРб.

Механизм осуществления и структура информационной работы в рамках обеспечения бизнес-процессов предприятия приведены на рис. 3.6.

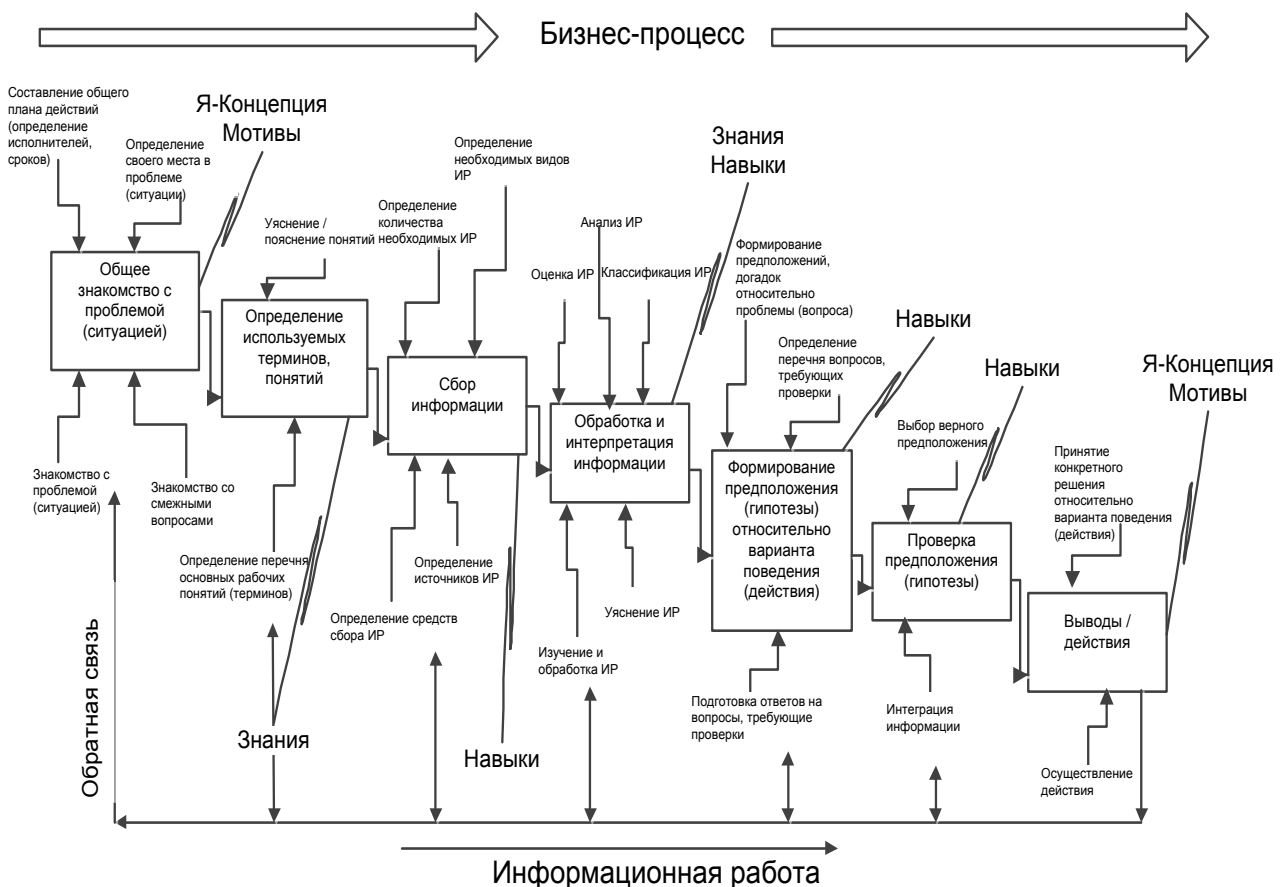


Рис. 3.6. Механизм осуществления информационной работы

Приведенная структура ИРб является типичной для любого бизнес-процесса и учитывает основные этапы работы с информацией, которая используется для принятия определенного решения или выполнения действия. Следует отметить, что в зависимости от типа ИРб определенные этапы могут отсутствовать в зависимости от характера исходной информации. ИРб может выполняться перед, во время или после осуществления бизнес-процесса или же непрерывно в рамках осуществления конкретной трудовой деятельности. В то же время между этапами осуществления ИРб может существовать обратная связь, которая предусматривает в случае необходимости возвращение к предыдущим этапам с целью уточнения или коррекции полученных результатов. В рамках управления ИРб важное значение приобретает идентификация этапов ИРб, которые не обеспечены компетенциями определенного типа и уровня, и направление соответствующих ИР для устранения возникающих расхождений.

Универсальность модели компетенций в информационной работе как инструмент управления ИР в виде знаний и навыков персонала может быть определена тем, что она:

позволяет напрямую связать систему управления трудовыми ресурсами с бизнес-целями предприятия как в текущем периоде, так и в стратегической перспективе;

лежит в основе работы как с персоналом, так и с ИР предприятия;

одинаково применима к различным типам организаций, так как выстраивается на базе механизмов координации, обеспечивая тем самым единство и согласованность в работе всех структурных подразделений;

в своей основе использует язык, понятный и доступный работникам и менеджерам предприятия, что может значительно повысить отдачу при использовании этого инструмента.

Наиболее эффективным является способ пятиуровневого построения системы управления ИРб по компетенциям, в котором используется пять степеней их выраженности:

уровень отсутствия;

уровень понимания;

базовый уровень;

уровень опыта;

уровень мастерства.

Особенности выделения перечисленных уровней связаны с соответствующими уровнями освоения ИР в виде знаний:

- понимание;
- осмысление;
- воспроизведение;
- применение;
- усовершенствование.

Учитывая то, что имеющиеся знания используются в процессе формирования навыков и составляют профессиональное поведение работников, компетенции в информационной работе необходимо рассматривать в тесной связи с этапами работы и должностными инструкциями работников предприятия. Для эффективного управления ИР в виде знаний и навыков персонала необходимо осуществлять построение модели компетенций в ИРб для каждой должности, имеющейся на предприятии, и использовать как инструмент на всех этапах работы с персоналом:

во время подбора персонала – модель компетенций может стать критерием отбора необходимых сотрудников, что позволит экономить время и средства, затрачиваемые на процесс формирования знаний на предприятии;

во время обучения – модель компетенций может стать основанием выбора того, какие ИР и в каком объеме направить для формирования и развития знаний у работников. На основе имеющейся модели возможно формировать запросы к обучению;

во время аттестации персонала модель компетенции может выступать критерием оценки персонала, а также инструментом осуществления аудита имеющихся на предприятии информационных ресурсов в виде знаний и навыков персонала.

Экономический или социальный эффект сам по себе невозможен лишь при условии наличия ИР. Получение результата становится возможным лишь в случае использования ИР персоналом предприятия в процессе выполнения ИРб. Поэтому в рамках концепции компетенций персонала в ИРб управление ИР сводится фактически к управлению элементами информационной триады. Исходя из этого, контур управления ИР в виде знаний и навыков персонала фактически распадается на соответствующие контуры управления соответственно ИР, компе-

тенциями персонала и информационной работой. Управление ИР можно представить в виде кортежа:

$$\langle S, V, Q, T \rangle, \quad (3.6)$$

где S – управление структурой;

V – управление объемом;

Q – управление качеством;

T – временные характеристики процесса управления.

Кортеж управления характеристиками персонала в рамках выполнения информационной работы будет иметь вид:

$$\langle I_c, K, A, M \rangle, \quad (3.7)$$

где  $I_c$  – управление Я-концепцией работника;

K – управление имеющимися знаниями;

A – управление навыками выполнения ИРб;

M – управление мотивацией для выполнения ИРб.

Результат информационной работы зависит от эффективности управления двумя другими составляющими информационной триады; в то же время управления собственно ИРб имеет свою специфику. Так, в процессе управления особое значение приобретают такие составляющие, как определение целесообразности ИРб, выбор технологий выполнения в зависимости от определенного типа ИРб. Поэтому кортеж управления информационной работой на предприятии будет иметь вид:

$$\langle N, I, Tr, T \rangle, \quad (3.8)$$

где N – тип ИРб;

I – определение методов выполнения работы;

Tr – триггер определения целесообразности выполнения работы;

T – временные характеристики процесса управления ИРб.

В общем контуре управления ИР персонала процесс управления осуществляется фактически опосредованно в каждом из указанных контуров управления элементами информационной триады с дальнейшим отражением результатов в общем процессе управления ИР персо-



нала. Поэтому общий кортеж управления ИР персонала фактически будет включать в свой состав элементы соответствующих кортежей управления элементов информационной триады:

$$\langle IR, HR, IW \rangle, \quad (3.9)$$

где IR – составляющие кортежа управления ИР;

HR – составляющие кортежа управления персоналом;

IW – составляющие кортежа управления ИРб.

Следует отметить, что в рамках общего контура управления ИР персонала процесс управления может иметь итеративный характер и переходить с одного контура к другому или происходить одновременно в каждом из указанных контуров.

Обобщенная модель компетенций в информационной работе может стать основанием для создания базы имеющихся на предприятии компетенций в информационной работе, а также быть использована в системах оценки и управления качеством ИР, для проектирования образовательных программ развития ИР персонала, для внедрения компетентностных технологий.

### **3.3. Оценка качества информационных работ**

Результат функционирования предприятия в экономике, основанной на информации и знаниях, непосредственным образом определяется характером использования персоналом информационной инфраструктуры предприятия, процессами вовлечения информационных ресурсов в бизнес-процессы, протекающие на предприятии, то есть эффективностью осуществления информационной деятельности. ИДП включает множество информационных процессов взаимодействия персонала с информационной сферой предприятия, а также друг с другом в процессе осуществления профессиональной деятельности, в ходе которой происходит выполнение огромного количества информационных работ, заключающихся в преобразовании информационных ресурсов в информационные продукты и услуги. Показателем эффективности осуществления ИДП является качество ИРб, выполняемых персоналом, а также характер и качество получа-

емых в результате выполнения ИРб информационных продуктов и услуг.

Особенностью информационных продуктов и услуг, выступающих результатом ИРб, является то, что они могут потребляться как внутренними бизнес-процессами предприятия, так и бизнес-процессами во внешней среде, их пользователями могут быть как внешние потребители (отдельные индивиды, предприятия, отрасли), так и потребители внутри предприятия, то есть его персонал, в том числе и сами производители ИП и ИУ, являющиеся непосредственными исполнителями ИРб.

Поскольку информационная работа представляет собой процесс преобразования исходных ИР в готовые ИП и ИУ, оценка ее качества и результата становится возможной только на момент ее полного завершения или завершения ключевых ее этапов, на которых становится возможными анализ и оценка качества ИП и ИУ, являющихся предметом ИРб. Поэтому оценка качества ИРб, выполняемых на предприятии, должна основываться на оценке качества ИП и ИУ, выступающих ее результатом. При этом методика оценки должна основываться на возможности представления ИП или ИУ в виде, пригодном для анализа (проектное или конструкторское решение, зафиксированное на материальном носителе, мультимедийный ИП на электронном носителе, результат принятия решения в устной или письменной форме).

С точки зрения непосредственного исполнителя ИРб, прикладная ценность любой методики оценки ИП и ИУ, являющихся результатом ИРб, заключается, прежде всего, в возможности использования принципов грамотного выполнения ИРб и производства ИП или ИУ – изначально корректных и с минимумом недостатков. Полноценные ИП или ИУ могут быть получены только и исключительно в соответствии с теми критериями, по которым со временем они могут быть оценены.

На рис. 3.7 приведены принципы оценки условного ИП, являющегося результатом условной ИРб, в основу которых положены положения стандарта [512]. Приведенные принципы являются производными от стандартизированных принципов оценки ИП и могут быть использованы на этапе выполнения ИРб с целью обеспечения согласованности критериев производства и оценки ИП и ИУ.



Рис. 3.7. Принципы оценки ИРБ персонала предприятия

Концептуальная схема взаимосвязи критериев оценки и критериев производства ИП и ИУ в ходе выполнения ИРБ приведена на рис. 3.8. Оценка осуществляется по признакам (критериям) информационной и практической (экономической) ценности, а также технического исполнения ИРБ. Для аргументирования объективности критериев анализа используются положения и принципы комплексной методики анализа качества ИП, представленные в работе [427].

Различают абсолютные и относительные оценочные критерии. К абсолютным оценочным величинам для завершённой ИРБ и готового к использованию ИП, произведенного в результате ее выполнения, правомерно отнести почти все основные характеристики ИП или ИУ – от качества информационного контента до технической реализации результата ИРБ. Абсолютный критерий не зависит от какого-либо стороннего влияния, он выступает мерой оценки результата ИРБ исполнителя и имеет постоянную ценность.

Относительные критерии оценки в той или иной степени зависят от различных внешних факторов: конъюнктуры среды выполнения ИРБ и реализации ИП или ИУ, качества оптимизации, маркетинговых методов.



**Рис. 3.8. Взаимосвязь критериев оценки и критериев выполнения ИРб в процессе производства ИП и ИУ**

Естественно, что их роль в оценке качества ИРб должна быть существенно ограничена. Поэтому для осуществления объективной оценки результатов ИРб целесообразно использовать не плавающие факторы, а незыблемые критерии методики анализа качества: информативность ИП или ИУ, качество их информационного содержания (контента ИР), структура, состав входящих ИР и так далее – все то, что для конкретного ИП или ИУ выражается общим понятием информационная и практическая (экономическая) ценность.

Рассмотрим детально некоторые принципы комплексной методики анализа качества ИРб относительно производимых в результате ее выполнения ИП и ИУ.

Принцип беспристрастности в оценке ИРб. Рассматривая ИП или ИУ, как результат ИРб, необходимо полностью игнорировать все его существующие относительные признаки, а также авторитетность исполнителя ИРб.

Принцип целесообразности. Независимо от вида оцениваемой ИРб, для объективной характеристики всякого оценочного фактора

всегда нужно начинать с минимума требований. Этот минимум определяется по принципу «необходимости и достаточности». Например, для оценки ИП по критерию возможность фиксации на материальном носителе нужно задать вопрос, а необходима ли для данного ИП фиксация на каком-либо виде носителя (например, в случае принятия тактических решений в менеджменте)? И если необходима, то в какой именно мере.

Принцип комплексности. Достаточно часто существуют колоссальные расхождения между тем, что было нужно для потребителя ИП или ИУ (бизнес-процесса, работника, определенной оргструктуры предприятия), что требовалось сделать в процессе выполнения ИРБ исполнителю, и тем, что вышло в результате. Поэтому необходимо понимать как логику замысла, так и логику выполнения ИРБ. Это разрешит разносторонне и объективно оценить конкретную ИРБ и произведенный в ее результате ИП либо ИУ.

Оценка практической, но не меркантильной ценности. Проводя оценку результатов ИРБ, не следует рассматривать произведенный в ее результате ИП в первую очередь как площадку для получения прибыли (прямого дохода от использования, реализации, продажи и т. п.). Информационная работа само по себе является мощным инструментом для производства и продвижения продукции предприятия (товаров, услуг), а также средством поддержки ключевых бизнес процессов; в этом, собственно, и состоит ее основное назначение.

Учет отличий ИП и ИУ, производимых в результате выполнения ИРБ. Значительное количество ИП производится для ведомственного (корпоративного) использования, нередко разового характера, – это внутрикорпоративные или закрытые отчеты, презентации, предлагаемые к обсуждению проекты, технические руководства и описания и т. д. Основным отличием подобных ИП от ИП и ИУ, предназначенных для широкой аудитории, – это их абсолютная независимость от любых относительных критериев. Поэтому анализ качества ИРБ, результатом которых становятся такие ИП или ИУ, проводится «на общих основаниях», то есть по той же самой единой методике, как и оценка ИП и ИУ для широкой аудитории. Тем не менее, существует одно весьма важное принципиальное отличие таких ИП и ИУ: критерием оптимизации контента в данном случае нужно пренебрегать.

Получение компетенции объективно оценивать качество ИРб, выполняемых персоналом, позволяет не только определять, что необходимо (или было необходимо) потребителю ИП или ИУ, но также дает возможность разрабатывать актуальные рекомендации по улучшению качества уже существующих ИП, а также имеющихся на предприятии ИР.

Для этого необходимо использовать технику, способы и приемы оценки ИРб, а также возникающих в их результате ИП и ИУ. Кроме того, необходимо определять факторы, оказывающие влияние на качество (или другой интегральный параметр) производимых ИП. Ответом на данный вопрос является построение иерархической модели влияния факторов, которая является одной из центральных задач на этапе проектирования выполнения ИРб.

В работах [85; 286] была поставлена и решена задача оценки степени влияния совокупности факторов на качество ИП, производимых в печатном или электронном виде.

Для сферы всех осуществляемых на предприятии ИРб и производимых ИП и ИУ процедура построения модели в общем виде выглядит следующим образом. С учетом рассмотренных выше принципов выполнения ИРб и оценки ИП и ИУ выделяются основные критерии, которые влияют на качество ИРб. Далее из общего перечня отмечают те критерии, которые, по мнению исполнителя ИРб, оказывают наибольшее влияние на ИП, который будет произведен в результате ИРб.

После этого критерии представляются в виде многосвязного ориентированного графа и соответствующей ему матрицы смежности, на базе которой потом строится матрица достижимости. Заключительным этапом является анализ матрицы достижимости и построение на ее основе иерархической последовательности критериев (или групп критериев).

На практике конкретный перечень наиболее значимых критериев должен выбираться с учетом специфики конкретной ИРб. В качестве условного примера на рис. 3.9 приведены критерии, относительно которых рассмотрена процедура построения иерархической модели перечня критериев.



Рис. 3.9. Перечень критериев, влияющих на качество ИП

Шаг 1. Анализ начальных критериев, выявление среди них наиболее значимых, определение зависимости между критериями в выделенной группе. Результат такого анализа приведен на рис. 3.9 в виде ориентированного многосвязного графа, в котором начало стрелки определяет критерий, зависимый от критерия, на который указывает стрелка.

Над каждой вершиной приведена информация, которая указывает номера вершин, из которых ведут соответствующие связи в данную вершину и номера вершин, куда ведут связи из данной вершины. Эти данные необходимы в дальнейшем для визуального отображения алгоритма оптимизации.

Шаг 2. Построение матрицы смежности. Матрица смежности отображает все связи начального графа и используется в качестве начальных данных для формального построения матрицы достижимости. Алгоритм заполнения матрицы смежности выглядит следующим образом. В начальном графе (рис. 3.10) необходимо сопоставить каждому оценочному критерию номера сопредельных вершин, от которых к выбранной вершине идут соответствующие связи.

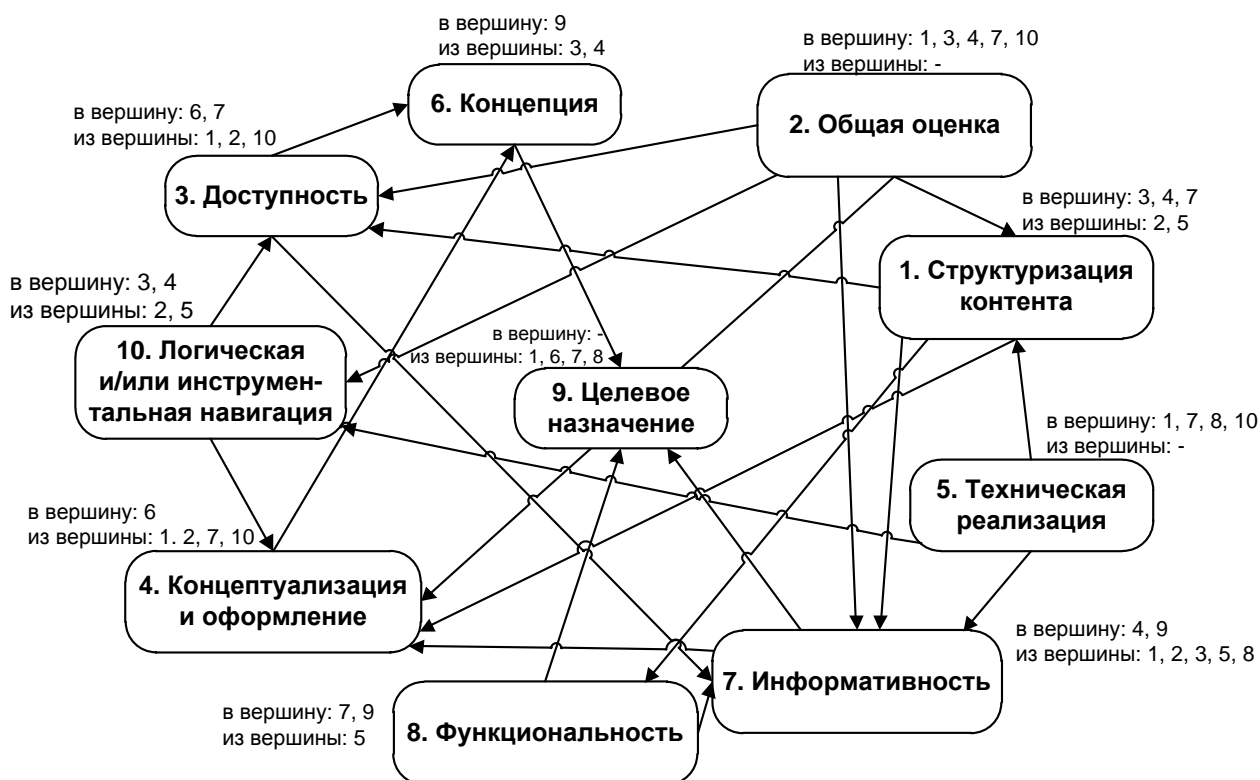


Рис. 3.10. Взаимосвязь основных критериев оценки условного ИП

Например, для критерия 3 это будут вершины 1, 2 и 10. Далее необходимо записать полученный результат в виде строки над шаблоном матрицы смежности (табл. 3.4). Затем в каждой из колонок шаблона требуется записать единицы в те строки, номера которых совпадают с номерами, указанными в соответствующей ячейке заголовка. Например, для критерия 3 единицы следует записать в 1, 2 и 10 строки.

Таблица 3.4

Матрица смежности

	2,5	0	1,2,10	1,2,7,10	0	3,4	1,2,3,5,8	5	1,6,7,8	2,5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1			1	1			1		1	
2	1		1	1			1			1
3						1	1			
4						1				
5	1						1	1		1
6									1	
7				1					1	
8							1		1	
9										
10			1	1						



Полученная таким образом матрица смежности приведена в виде табл. 3.4, где пустые элементы таблицы отвечают нулевым элементам. Процедура формирования матрицы смежности не является обязательной, поскольку в дальнейшем построение матрицы достижимости будет проводиться на базе начального графа. Тем не менее, при использовании компьютерного алгоритма полученная таким образом матрица может быть использована для ввода в компьютер в качестве исходных данных.

Шаг 3. Построение матрицы достижимости. Для ориентированного графа, который имеет  $n$  вершин, матрицей достижимости называется квадратная матрица размерности  $n \times n$ , в которой элемент  $x_{i,j}$  равен единице тогда, когда вершина  $x_i$  достижима из вершины  $x_j$ , где  $i$  и  $j$  – соответственно номера строк и столбцов матрицы. В противном случае элемент  $x_{i,j}$  равняется нулю. Поскольку в матрице смежности графа отображена вся структура связей его вершин, то построение матрицы достижимости можно осуществлять с помощью алгоритма, приведенного в работе [286]. В данной процедуре матрицу достижимости предлагается строить непосредственно по начальному графу. При этом большая часть математического аппарата, приведенного в работе [286], можно заменить более простыми мнемоническими правилами.

Алгоритм заполнения матрицы достижимости.

1. Построение шаблона матрицы достижимости в виде таблицы  $10 \times 10$  с соответствующими обозначениями номеров строк и столбцов.

2. Заполнение единицами главной диагонали матрицы, поскольку путь из вершины «в самую себя» считается определенным.

3. Дальнейшее заполнение матрицы осуществляется по строкам, при этом для каждой из вершин начального графа (рис. 3.11) определяется перечень вершин, которые могут быть достигнуты из данной вершины (с учетом направления стрелок взаимосвязи). Например, для вершины № 1 достижимыми являются вершины 3, 4, 7 и 9.

В свою очередь, из вершины № 3 можно достичь вершины 6 и 7. Аналогичным образом для вершины № 7 – вершины 4 и 9, а вершина № 9 является тупиковой. Указанные соображения можно представлять в виде приведенной на рис. 3.11 мнемонической структуры, номера достижимых вершин которой переносятся с предварительно определенного для каждой вершины перечня. Например, достижи-

мыми из вершины № 1 являются вершины с номерами 1, 3, 4, 6, 7, 9, поэтому в первой строке матрицы достижимости необходимо отметить единицы в 1, 3, 4, 6, 7 и 9 колонках.

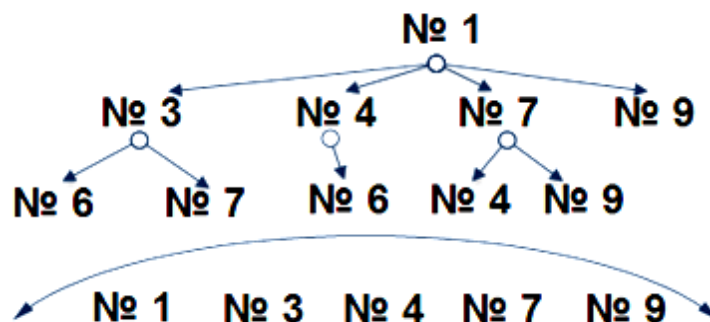


Рис. 3.11. Пример схемы определения достижимых вершин из вершины № 1 начального графа

Аналогичным образом осуществляется заполнение остальных строк матрицы достижимости. Результат процедуры приведен в виде табл. 3.5.

Таблица 3.5

**Матрица достижимости**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1		1	1		1	1		1	
2	1	1	1	1		1	1		1	1
3			1	1		1	1		1	
4				1		1			1	
5	1		1	1	1	1	1	1	1	1
6						1			1	
7				1		1	1		1	
8				1		1	1	1	1	
9									1	
10			1	1		1	1		1	1

На следующем этапе из первой колонки матрицы достижимости (табл. 3.6) выписываются номера вершин, из которых может быть достигнута вершина № 1.

**Определение вершин низшего уровня иерархии (1-й уровень)**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досыгаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
1	1 3 4 6 7 9	1 2 5	1
2	1 2 3 4 6 7 9 10	2	2
3	3 4 6 7 9	1 2 3 5 10	3
4	4 6 9	1 2 3 4 5 7 8 10	4
5	1 3 4 5 6 7 8 9 10	5	5
6	6 9	1 2 3 4 5 6 7 8 10	6
7	4 6 7 9	1 2 3 5 7 8 10	7
8	4 6 7 8 9	5 8	8
9	9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	9
10	3 4 6 7 9 10	2 5 10	10

Это вершины 1, 2 и 5. Их номера записываются во вторую колонку табл. 3.6. В третью колонку первой строки табл. 3.6 записываются вершины, которые одновременно присутствуют во второй и третьей колонках, – это вершина № 1. Аналогичным образом заполняются оставшиеся строки табл. 3.6. Далее осуществляется проверка условия принадлежности выделенных в колонке 4 критериев к текущему уровню иерархии. Для чего попарно сравниваются номера вершин в одноименных строках в третьей и четвертой колонках табл. 3.6. В результате можно видеть, что в строках 2 и 5 сравниваемые значения совпадают и, следовательно, согласно работе [286] критерии под данными номерами имеют первый (наиболее низкий) уровень.

Далее в табл. 3.6 вычеркиваются строки 2 и 5, а из оставшихся строк изымаются номера вершин № 2 и № 5.

Результатом выполненных операций является табл. 3.7, которая рассматривается в качестве начальной таблицы для следующей итерации.

Из сравнительного анализа третьей и четвертой колонок табл. 3.7 следует, что к критериям второго уровня должны быть отнесены критерии, соответствующие вершинам № 1, № 8 и № 10.

Таблица 3.7

**Определение вершин 2-го уровня иерархии**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досыгаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
<b>1</b>	<b>1 3 4 6 7 9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>3 4 6 7 9</b>	<b>1 3 10</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>4 6 9</b>	<b>1 3 4 7 8 10</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>6 9</b>	<b>1 3 4 6 7 8 10</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>4 6 7 9</b>	<b>1 3 7 8 10</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>4 6 7 8 9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1 3 4 6 7 8 9 10</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>3 4 6 7 9 10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

На следующей итерации в табл. 3.8 вычеркиваются строки 1, 8 и 10, а из оставшихся строк изымаются номера вершин № 1, № 8 и № 10. Результатом является таблица (табл. 3.8), которая используется для следующего итерационного цикла.

Таблица 3.8

**Определение вершин 3-го уровня иерархии**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досыгаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
<b>3</b>	<b>3 4 6 7 9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>4 6 9</b>	<b>3 4 7</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>6 9</b>	<b>3 4 6 7</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>4 6 7 9</b>	<b>3 7</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3 4 6 7 9</b>	<b>9</b>

По аналогии с приведенными выше соображениями из анализа табл. 3.8 следует, что к третьему уровню иерархии должен быть отнесен критерий № 3. Подобные построения выполняются и для дальнейших уровней иерархий (таблицы 3.9, 3.10 и 3.11).

Таблица 3.9

**Определение вершин 4-го уровня иерархии**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досягаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
<b>4</b>	<b>4 6 9</b>	<b>4 7</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>6 9</b>	<b>4 6 7</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>4 6 7 9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>4 6 7 9</b>	<b>9</b>

Из таблиц 3.9, 3.10 и 3.11 видно, что четвертому уровню иерархии должен соответствовать критерий № 7, пятому уровню – критерий № 4, а шестому – критерий № 6. Оставшийся критерий № 9 является критерием с наивысшим приоритетом.

Таблица 3.10

**Определение вершин 5-го уровня иерархии**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досягаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
<b>4</b>	<b>4 6 9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>6 9</b>	<b>4 6</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>4 6 9</b>	<b>9</b>

Таблица 3.11

**Определение вершин 6-го уровня иерархии**

Номера вершин (i)	Вершины, которые достижимы из i-й вершины (досягаемые вершины)	Вершины, из которых можно достичь i-ю вершину (вершины-предшественницы)	Досягаемые вершины и вершины-предшественницы (общие вершины)
<b>6</b>	<b>6 9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6 9</b>	<b>9</b>

Окончательный результат в виде иерархической модели критериев оценки качества типичного ИП, являющегося результатом выполнения условной ИРб, приведен на рис. 3.12.

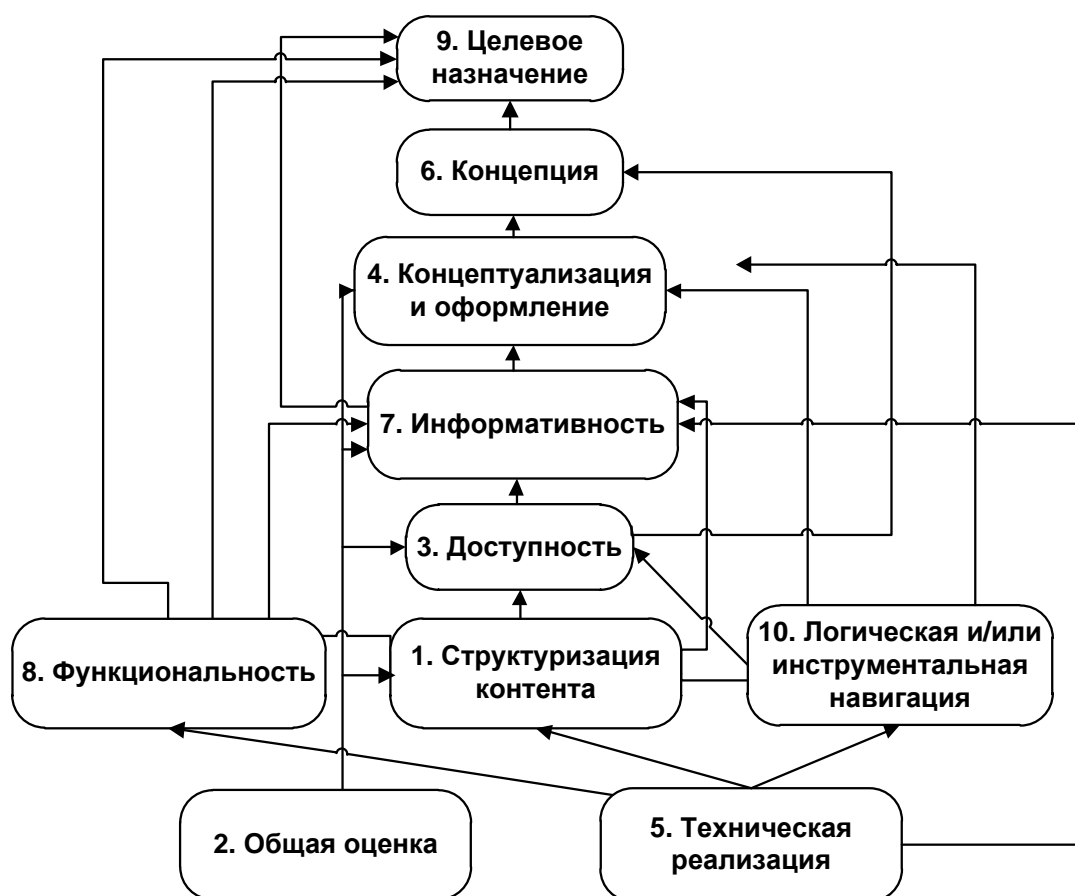
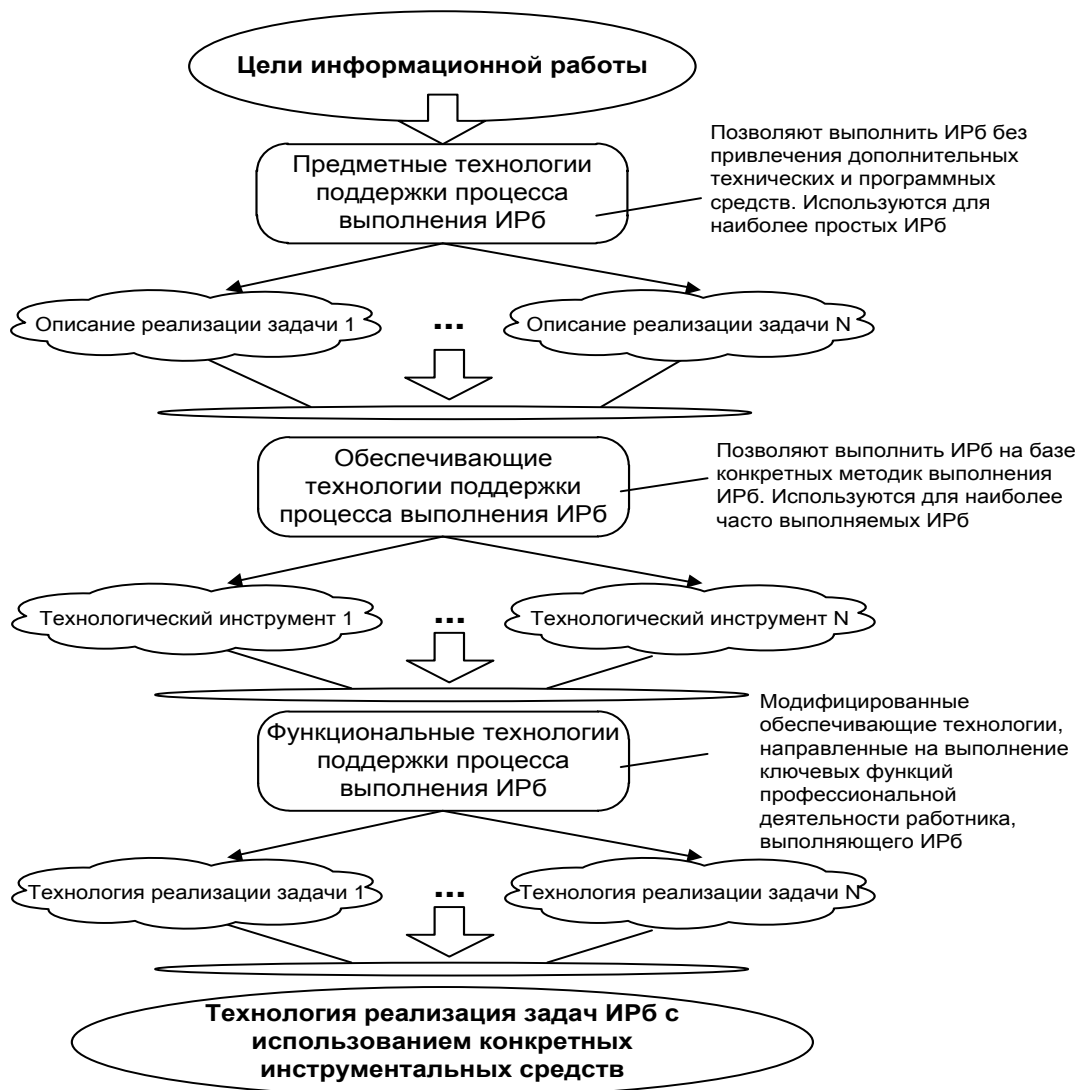


Рис. 3.12. Иерархическая модель критериев оценки качества ИП

Из рис. 3.12 следует, что для данных начальных взаимосвязей между исходными критериями (см. рис. 3.10), весовые коэффициенты критериев № 9, № 6, № 4, № 7, № 3, (№ 1, № 8, № 10) и (№ 2, № 5) должны быть соотнесены соответственно числам: 7, 6, 5, 4, 3, 2 и 1. Рассмотренная процедура может быть использована в различных случаях оценки ИРб, когда может потребоваться выделение уровня влияния ряда критериев на многофакторный показатель качества ИП.

Ключевым фактором, определяющим качество ИРб, а также получаемых в ее результате ИП или ИУ, выступает качество информационной среды, в которой осуществляется выполнение ИРб. Среда выполнения ИРб может включать в себя совокупность технических, технологических и методологических средств выполнения ИРб. Задача выбора среды выполнения ИРб заключается в обосновании

наиболее соответствующих характеру ИРб инструментов реализации задач ИРб. Использование инструментальных компьютерных средств в процессе выполнения ИРб является ключевым условием обеспечения качества ИРб в условиях информационной экономики. На рис. 3.13 показано место инструментальных средств в процессе выполнения ИРб.



**Рис. 3.13. Место инструментальных средств в процессе выполнения ИРб**

Из рис. 3.13 следует, что выбор инструментальных средств должен базироваться на перечне задач ИРб, которые вытекают из наглядной (предметной) технологии выполнения ИРб, а также функциональных возможностей конкретных технических инструментов (например, программных средств компьютерной поддержки процесса

выполнения ИРб). Последние могут быть представлены в виде ряда комплексных показателей, которые рассчитываются на основе факторно-критериального анализа показателей качества объекта, как, например, в работе [3]. Под объектом в данном случае понимается конкретное инструментальное программное средство, а отдельные показатели качества формируются из набора факторов, каждый из которых образуется из определенного набора критериев. Именно критерии являются единичными показателями более простых свойств объектов.

На рис. 3.14 приведено дерево свойств информационной среды выполнения ИРб, на котором выделено три базовых уровня: уровень отдельных показателей качества  $Q$ , уровень факторов  $F$  и уровень критериев  $K$ .

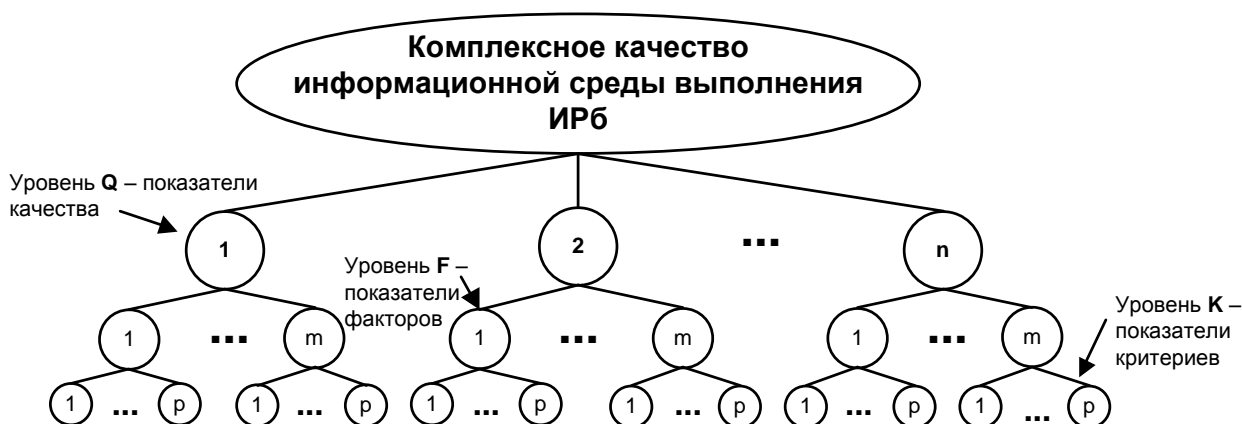


Рис. 3.14. Дерево свойств информационной среды выполнения ИРб

Каждый показатель качества  $Q_i, i=1 \div n$  формируется из  $m_i$  факторов  $F_{ij}, j=1 \div m_i$ , каждый из которых, в свою очередь, образуется из  $h_{ij}$  критериев  $K_{ijl}, l=1 \div h_{ij}$  [3]. Таким образом, переход от единичных показателей более простых свойств объекта к его комплексному качеству осуществляется путем свертывания критериев в факторы, факторов в отдельные показатели качества, а отдельных показателей в комплексный показатель.

Для получения соответствующих показателей качества информационной среды выполнения ИРб следует использовать базовое концептуальное положение процессного подхода, суть которого состоит в том, что качество процесса определяет качество получае-



мых в ходе его реализации результатов [65]. Поэтому для обеспечения качественного результата ИРб должно быть обеспечено качество используемых информационных ресурсов и качество самого информационного процесса. В данном контексте под «качественным процессом» понимается наиболее целесообразное и полноценное применение конкретного инструментального средства для решения определенных задач ИРб средствами функциональной технологии, а под «качественным ресурсом» – качество описания соответствующей предметной области для технологической реализации процедуры ИРб.

Каждый объект, чтобы его можно было считать системой, должен обладать четырьмя основными свойствами или признаками: целостностью и делимостью, наличием стойких связей и организацией [461].

Если рассматривать информационные средства реализации ИРб с точки зрения этих признаков, то можно утверждать, что каждый из них является системой соответствующего этапа выполнения ИРб. В соответствии с концептуальной моделью, представленной на рис. 3.15, качество ИРб  $Q_{ИРб}$  включает в себя три составляющие: качество информационных ресурсов  $Q_{рес.}$ , с использованием которых выполняется ИРб, качество информационного процесса  $Q_{проц.}$  и качество результата ИРб  $Q_{рез.}$ , то есть  $Q_{ИРб} = \langle Q_{рес.}; Q_{проц.}; Q_{рез.} \rangle$ .

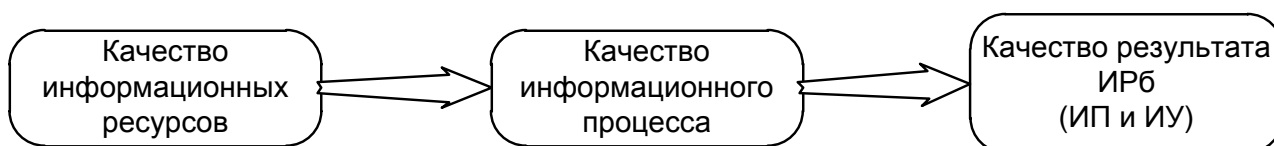


Рис. 3.15. Концептуальная модель качества ИРб

Оценка качества объектов, составляющих сущность ИРб, должна базироваться на приведенных ниже главных методологических принципах квалиметрии [3]:

1. Качество целого объекта обусловлено качеством его составных частей и рассматривается как иерархия показателей качества.
2. Показатель качества любого обобщения, кроме самого нижнего уровня, определяется соответствующими показателями предыду-

щего иерархического уровня. Самый нижний иерархический уровень показателей образуют единичные показатели более простых свойств, которые формируют качество ИРБ. Показателем качества высшего иерархического уровня выступает интегральный (комплексный) показатель.

3. Для получения комплексной оценки качества ИРБ все разно-размерные показатели свойств должны быть преобразованы и сведены к единой размерности или представлены в безразмерных единицах.

4. При определении комплексного показателя качества ИРБ каждый показатель отдельного свойства ИРБ должен быть скорректирован коэффициентом его важности.

5. Сумма числовых значений весовых коэффициентов всех показателей качества ИРБ на любых иерархических уровнях оценивания имеет одинаковое значение.

Из принципа иерархичности показателей качества следует, что наглядной моделью качества объекта является дерево качеств. Построение дерева происходит «сверху вниз», от комплексного качества к отдельным показателям качества.

В частности, комплексное качество образовывается за счет показателей качества первого уровня. В свою очередь, каждый из этих показателей может быть декомпозирован на показатели следующего, более низкого уровня. Обобщенное дерево качества ИРБ приведено на рис. 3.16.

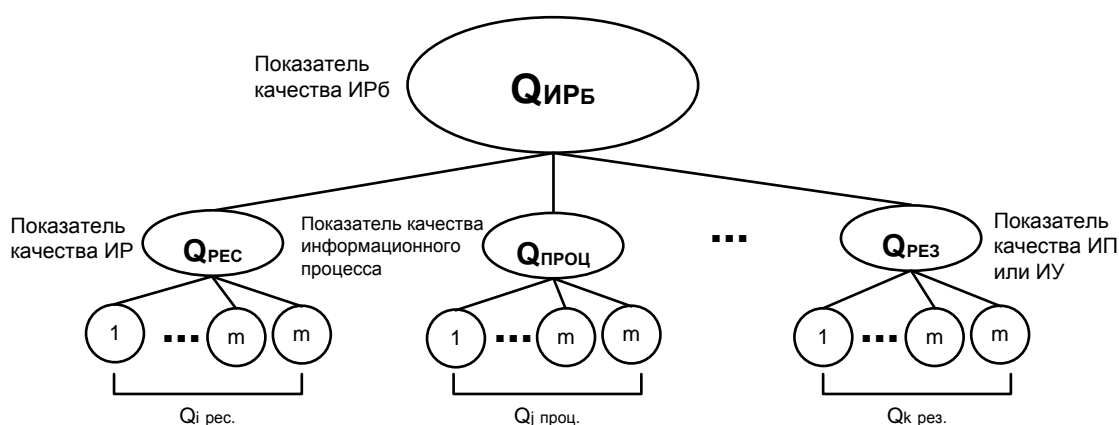


Рис. 3.16. Обобщенное дерево качества ИРБ

Качество выполняемой персоналом предприятия ИРБ  $Q_{ИРБ}$  включает три составляющие:

качество информационных ресурсов  $Q_{рес.}$ ;  
 качество информационного процесса  $Q_{проц.}$ ;  
 качество результатов результата ИРБ  $Q_{рез.}$  (ИП/ИУ).

В свою очередь, они имеют определенные весовые значения.

$$Q_{ИРБ} = \langle Q_{рес.}; Q_{проц.}; Q_{рез.} \rangle, \quad (3.10)$$

либо как функциональная зависимость от них:

$$Q_{ИРБ} = k_1 Q_{рес.} + k_2 Q_{проц.} + k_3 Q_{рез.}, \quad (3.11)$$

где  $k_1$ ,  $k_2$  и  $k_3$  – весовые коэффициенты.

Представление качества ИРБ в виде формулы (3.10) предоставляет информацию отдельно о состоянии ИР, используемых в ИРБ, качестве процессов и уровне результатов, что обеспечивает возможность направление усилий исполнителя ИРБ на улучшение конкретной функциональной технологии выполнения ИРБ.

Комплексная оценка качества (3.11) упрощает сравнение средств ИРБ, но скрывает составные качества. В свою очередь, каждая из трех составляющих качества ИРБ имеет свои составляющие (3.12), которые могут рассматриваться как совокупность и как элементы функции:

$$\begin{aligned} Q_{рес.} &= \langle Q^i_{рес.} \rangle; Q_{рес.} = \sum_i k_{1,i} Q^i_{рес.}; \\ Q_{проц.} &= \langle Q^j_{проц.} \rangle; Q_{проц.} = \sum_j k_{2,j} Q^j_{проц.}; \\ Q_{рез.} &= \langle Q^k_{рез.} \rangle; Q_{рез.} = \sum_k k_{3,k} Q^k_{рез.}, \end{aligned} \quad (3.12)$$

где  $k_{1,i}$ ,  $k_{2,j}$  и  $k_{3,k}$  выступают в качестве весовых коэффициентов.

Практическое использование представленной модели для получения сравнительных оценок средств выполнения ИРБ определяется необходимым уровнем проведения сравнительного анализа. Это может быть комплексная оценка, оценка по отдельным уровням качества, факторов или критериев (или их комбинаций). Приведенный методический подход к оценке качества ИРБ, выполняемой персоналом предприятия, может служить основой разработки отдельных

методик оценки качества ИРб в предметных сферах деятельности предприятия.

Однако осуществление оценки ИРб на основе выделения критериев выполнения ИРб, оценки качественных параметров исходных ИР, процесса преобразования ИР в готовые ИП и ИУ, а также качественный их анализ должно быть преобладающим при разработке любой прикладной методики оценки ИРб предприятия.

### **Выводы к разделу 3**

Понятие информационных ресурсов непосредственно связано с понятием информационной работы. Наличие различий в понимании содержания работы с информацией (и других смежных понятий), а также неоднозначность определения ее места в общей трудовой деятельности персонала вызвали необходимость проведения детального изучения категориального аппарата ИРб, в результате которого авторами монографии было установлено, что ИРб представляет собой практическую или умственную деятельность отдельного индивида, коллектива и всего предприятия в целом, которая выполняется индивидуально или с помощью технических средств по получению, обработке, использованию ИР для обеспечения целей экономической или социальной деятельности.

Анализ содержания и специфики проявления ИР позволил установить, что действие ИР на предприятии проявляется в основном через результаты ИРб, а основная аксиома ИРб состоит в том, что почти всегда можно найти ИР, относящиеся в какой-то степени к исследуемому вопросу или поставленной задаче.

Учитывая неточности в существующих подходах к пониманию ИРб, выявлено, что специфика информационных задач, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности персоналом предприятия, непосредственным образом определяет вид ИРб и оказывает влияние на набор приемов и методов, необходимых для выполнения ИРб.

Анализ основных направлений компетентностного подхода к управлению персоналом позволил сделать заключение, что выполнение ИРб, как и любого другого вида деятельности, требует наличия у работников определенных личных и профессиональных качеств или

компетенций, которые определяют набор требований, которым должен соответствовать конкретный исполнитель ИРБ для того, чтобы обеспечить надлежащее качество результата. На основании исследований, лежащих в основе подхода к управлению персоналом, предложенном Спенсер-Мл. Л. М. и Спенсер С. М., было выделено, что ключевым вопросом в процессе управления ИДП является определение способностей персонала к выполнению ИРБ, то есть его компетенций, обобщенная модель которых содержит составляющие компетенций в виде когнитивной, деятельностной, ценностно-мотивационной компонент и компоненты, связанной с особенностями восприятия.

Поскольку экономический или социальный эффект сам по себе невозможен лишь при условии наличия ИР, а получение результата становится возможным лишь в случае использования ИР персоналом предприятия в процессе выполнения ИРБ, в рамках предложенной авторами монографии концепции компетенций персонала в ИРБ управление ИР в рамках осуществления ИДП сводится фактически к управлению элементами информационной триады: ИР, ИРБ, персоналом предприятия.

Анализируя особенности осуществления ИРБ, на предприятии выявлено, что основным результатом ИРБ является производство новых информационных продуктов и информационных услуг, которые могут направляться на реализацию во внешнюю среду предприятия, либо поглощаться внутренними бизнес процессами в ходе осуществления ИДП. При этом в основе управляемости ИРБ лежит оценка качества ИРБ на основании оценки качества информационных продуктов и информационных услуг, получаемых в результате ее выполнения.

На основе подхода, изложенного в стандарте ISO 14915-1:2002, сформированы принципы оценки ИП и ИУ, которые используются на этапе выполнения ИРБ с целью обеспечения согласованности критериев производства и оценки ИП и ИУ. При этом концептуальная схема взаимосвязи критериев оценки и критериев производства ИП и ИУ в ходе выполнения ИРБ базируется на оценке ИП и ИУ по признакам (критериям) информационной и практической (экономической) ценности, а также технического исполнения ИРБ.

На основе результатов исследований, посвященных оценке степени влияния совокупности факторов на качество ИП, производимых

в печатном виде, представлена модель оценки качества ИП и ИУ, являющихся результатом ИРБ. Модель в общем виде предусматривает выделение основных критериев, влияющих на качество ИРБ, выбор тех из них, которые, по мнению исполнителя ИРБ, оказывают наибольшее влияние на ИП или ИУ, произведенные в результате ИРБ, и представление критериев в виде многосвязного ориентированного графа и соответствующей ему матрицы смежности, на базе которой строится матрица достижимости, являющаяся основой формирования иерархической модели критериев оценки качества ИП или ИУ, выступающих результатом выполнения ИРБ.

В ходе анализа ключевым фактором, определяющим качество ИРБ, а также получаемых в ее результате ИП или ИУ, выделено состояние информационной среды, в которой осуществляется выполнение ИРБ. Данное обстоятельство позволило сформировать концептуальную модель ИРБ в виде обобщенного дерева качества ИРБ, в основе которого лежит качество ИР, информационного процесса и результата ИРБ в целом (ИП и ИУ).

Представление свойств ИРБ в виде дерева качеств предоставляет информацию отдельно о состоянии ИР, используемых в ИРБ, составе процессов и уровне результатов, что обеспечивает возможность направления усилий исполнителя ИРБ на улучшение конкретной функциональной технологии выполнения ИРБ и, как следствие, обеспечение оптимального качества ИП и ИУ.