

4. Мизерная Т. О реструктуризации предприятий//Экономика Украины.-1999.-№9.-с.86-88
5. Спасов А.А., Коновалов С.В. Организационные проблемы реструктуризации черной металлургии Украины// Металлургическая и горно-рудная промышленность. – 1999. - №4. – с. 118-121
6. Спасов А.А. Проблемы интеграции производства в черной металлургии Украины// Сталь. -1999. - №8. – С.74-77
7. Кац Я.Л. О консолидации в российской черной металлургии// Металлург. – 2002. - №2. – с.15-18
8. Резник Г. Сталелитейная промышленность Китая: извилистый путь реструктуризации// Металлы мира. Международное обозрение. – 2001.- №4.-с.4-15
9. Статистичний щорічник України за 2002 рік. –К., Консультант, 2003. –с. 113-115
10. Российский статистический ежегодник, 2003. – М. Госкомстат России, 2003. – с. 352
11. Приходченко И.А. ВТО и Украина: некоторые аспекты влияния процесса глобализации // Наукові праці Дон НТУ.- 2002. -Серія.: економічна. -Випуск 60.- С. 200-205

Статья поступила в редакцию 18.03.2004

**В.В.БУРЯК,**

*Донбасская государственная машиностроительная академия*

### КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Особую актуальность и значимость на современном этапе развития экономики приобретает использование информационных ресурсов, рассматриваемых как стратегические не только для предприятия, но и для общества в целом. Предприятие, функционирующее в условиях рынка, конкурирует не только на рынке сбыта, как продавец, но и на рынке ресурсов, как покупатель. Условия приобретения и использования ресурсов обуславливают эффективность работы предприятия. опережение конкурентов на стадии привлечения ресурсов отражается на продукции и ее реализации. Успех предприятия закладывается при формировании его ресурсной базы, эффективное использование внутренних ресурсов является приоритетным направлением развития предприятий. Среди ресурсов предприятия особую роль играет информационный ресурс. Информация сопровождает все действия предприятия, отражает движения материальных и финансовых потоков, обуславливает эффективность управления, конкурентоспособность на

рынке. Наряду с этим, информация является тем ресурсом, значение которому стали придавать только в последнее время. Причиной индивидуализации информационных ресурсов как самостоятельного предмета труда стало развитие информационных технологий[1,3,6].

В зависимости от различных классификационных признаков имеют место научные классификации производственных ресурсов. Наиболее полной является классификация, которая выделяет материальные, производственные, трудовые, энергетические, финансовые и информационные ресурсы. При этом под производственными ресурсами понимаются орудия труда и все материальные средства, находящиеся в распоряжении государства и его звеньев и учитываемые на балансах предприятий[2]. Ряд исследователей выделяют меньшее число ресурсов, к числу основных из которых относят: материальные, трудовые ресурсы и производственные фонды.

В дополнение к указанным рассматриваются топливно-энергетические, сырьевые, природные, имущественные, земельные, организационные, инновационные, интеллектуальные ресурсы, технологии и предпринимательская способность. Существует ряд классификаций, в которых состав производственных ресурсов представляет собой варианты объединения энергетических и материальных ресурсов в один вид – материальные; финансовых и материальных – в оборотные средства; производственных фондов, финансовых и материальных ресурсов – в капитал. При этом имеет место различие состава ресурсов в зависимости от уровня управления. В индустриальном производстве известны несколько видов ресурсов, которые уже стали экономическими категориями. К ним относятся: материальные, природные, трудовые, финансовые и энергетические ресурсы [1]. К числу главных ресурсов постиндустриального общества во всех сферах экономики авторы относят информацию и знания [1-5]. Однако авторы не однозначны в определении места ИР в общей совокупности экономических ресурсов. С одной точки зрения информации отводится ведущая роль [1,4], с другой – информацию рассматривают как вспомогательный, дополняющий ресурс, находящийся в стадии становления [5]. Обобщая имеющиеся классификации и классификационные критерии, следует выделить в составе производственных ресурсов предприятий следующие виды: материальные, финансовые, трудовые, информационные ресурсы (ИР) и производственные фонды.

Как экономическая категория информационные ресурсы стали рассматриваться в последние двадцать лет, но, как отмечают исследователи, «теория информационных ресурсов сегодня не разработана даже на уровне терминологических определений» [1]. Отсутствует единый подход к составу информационных ресурсов. Определение информационных ресурсов содержится в Законе Украины «О Национальной программе информатизации», согласно которой «информационный ресурс – совокупность документов в инфор-

мационных системах (библиотеках, архивах, банках данных и т.п.)» [9]. Многие авторы цитируют определение, представленное Законом Российской Федерации «Об информации, информатизации и защите информации»: «информационные ресурсы – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)». Однако приведенные определения не охватывают всего спектра ИР. Рассматривая ИР как составляющую информационной инфраструктуры, следует отметить, что определения является неконкретным, поскольку из них не ясно, о каких именно документах идет речь, и относятся ли к ним в частности компьютерные программы, знания человека, способные повлиять на хозяйственные процессы и никак не документированные.

Целью данной статьи является обоснование классификации информационных ресурсов, что позволит эффективно управлять их формированием и использованием. По нашему мнению, информационные ресурсы – это совокупность информационных объектов, отображающих информацию о событиях и процессах реального мира, форма представления которой позволяет получить эффект от их использования. Информационные ресурсы могут быть представлены документами и массивами документов как в бумажных, так и в компьютеризированных информационных системах, базами и банками данных, файлами, директориями и другими информационными объектами.

Исследование сущности ИР на макроуровне позволяет систематизировать их основные свойства, к числу которых относятся следующие: простота тиражирования и распространения, экологическая чистота, способность к ресурсосбережению, отсутствие абсолютных количественных ограничений, фиксируемость, измеримость, целенаправленность, неубывание при использовании, действительность (способность достигать материальных изменений), устаревание, неисчерпае-



мость информации как ресурса, при этом ограничением являются материально-технические и трудовые ресурсы, которые могут быть использованы на производство ИР. По нашему мнению, к указанным свойствам ИР следует добавить структурированность ИР, обусловленную способностью информации формироваться в структуру, системность, поскольку вне системы отсутствует ценность ИР, и отраслевую стандартизованность в производственной сфере - свойство, обусловленное одинаковым составом информации, используемой в процессе управления в рамках отрасли. Свойство стандартизованности положено в основу создания информационных систем управления, внедрение которых на различных предприятиях не требует кардинальных преобразований, а ограничивается работой с настройками, учитывающими специфику предприятия. Следует отметить, что совокупность рассмотренных свойств позволяет получать эффект от использования информационных ресурсов, главной функцией которых является ресурсосбережение.

Для управленческой и экономической информации указывают такие свойства, как достоверность и полнота, ценность и актуальность, ясность и понятность, качество. Мы считаем, что рассматривая данные характеристики в контексте информационных ресурсов, следует определять их не как свойства, а как требования к информационным ресурсам, поскольку отсутствие какой-либо из этих характеристик приведет не к исчезновению информационного ресурса, а к снижению эффекта от его использования.

Развитие теории ИР обусловлено необходимостью разработки методов управления материальными и временными затратами на их создание и обслуживание, методов управления эффективностью их использования. Восприятие данной катего-

рии как фактора производства затрудняет то, что ИР не являются материальными и осязаемыми в своем содержании, а эффект от использования ИР носит косвенный характер. На уровне непосредственного потребления главными характеристиками ИР являются: стоимость, носители, семантическая характеристика и прагматическая оценка. Однако эти характеристики не раскрывают сущность ИР в той мере, которая необходима для создания методов управления ИР на всех стадиях их жизненного цикла, с учетом различных форм представления и реализации. Для дальнейшего исследования ИР следует конкретизировать объект анализа, определив, в каких видах он реализуется.

В зависимости от различных классификационных признаков рекомендуется выделить следующие виды ИР, рисунок 1.

1. По территориальному признаку:

- *глобальные* – мировые, не имеющие территориальных границ;

- *национальные* – расположенные на территории отдельного государства и принадлежащие ему;

- *региональные* – рассматриваемые в рамках региона;

- *локальные* – местные, предприятий, организаций.

Этот классификационный критерий обусловлен спецификой организации системы формирования, хранения и использования ИР в распределенных информационных системах.

2. По форме собственности:

- государственные;

- негосударственные.

Принципиальным отличием ИР является их регистрация органами власти, поскольку это влияет на отражение данного вида ресурсов в финансовой отчетности и регламент доступа к ИР всеми заинтересованными лицами.

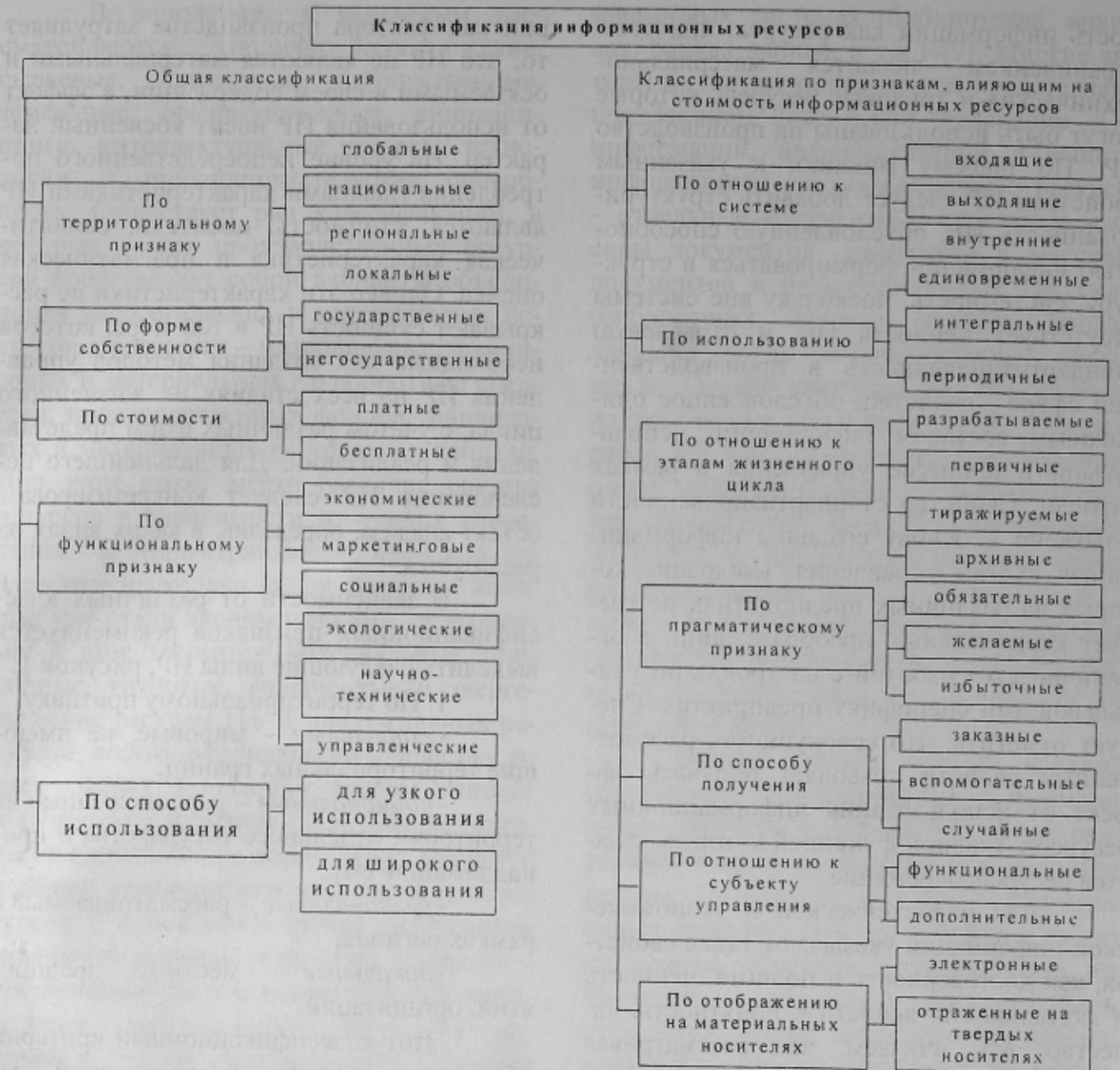


Рис. 1 – Классификация информационных ресурсов

3. По возможности использования:

- *единовременные* – используемые при получении в течение короткого срока времени для одноразового принятия решения;

- *интегральные* – однажды полученные и многократно используемые;

- *периодические* – однородные ИР, с однородной структурой, поступающие дискретно или непрерывно, и используемые одновременно.

Рассматривая возможность использования ИР, следует отметить, что для различных видов характерны различные подходы к финансированию сбора и хранения

информации, к организации децентрализованной обработки информации, к формированию информационных конструкций в системах хранения информации. Как правило, периодические ИР представлены информацией о движении ресурсов предприятия в процессе производственно-хозяйственной деятельности, они не требуют дополнительных затрат, поскольку сбор информации является побочным процессом основной деятельности. Отражая показатели периодических ИР, необходимо учитывать фактор времени, поскольку через определенный срок ИР этого вида перестают представлять ценность для управ-



ления. В процессе организации сферы обработки периодических ИР следует учесть, что на основе первичных ИР формируется большое количество аналитической информации, необходимой для принятия решений менеджерами в различных функциональных областях на всех уровнях управления. Поэтому для эффективного использования ИР, основанного на быстром доступе к информации с заданной степенью детализации, для периодических ИР рекомендуется централизованная система обработки информации.

Единовременные информационные ресурсы используются для решения конкретно поставленной задачи в ограниченной отрезок времени, поэтому их приобретение(создание) может потребовать дополнительного финансирования, например, информация о состоянии рынка на момент выпуска новой продукции может быть сформирована специалистами предприятия, а может быть приобретена у специализированной организации, однако эта информация будет использована одновременно - только при принятии решения об условиях выхода на рынок в указанный период. Эффект от использования данного вида ИР может быть найден по классической схеме «прибыль – затраты», поскольку использование единовременных ИР носит целевой характер. Работа с этим видом ИР эффективна в условиях индивидуальной обработки данных или при высокой степени децентрализации системы обработки информации, что физически ограничивает доступ к ИР и способствует защите информации.

Интегральные ИР, например, технологические разработки, требуют определенных затрат на их формирование, однако эффективность их использования определить сложно, поскольку отсутствует прямой эффект, а многократное использование может характеризоваться как постоянной, так и возрастающей или убывающей отдачей. Управление эффективностью использования интегральных ИР требует гибкого подхода к децентрализации системы обработки информации с учетом территориальной, технологической и органи-

зационной составляющих.

4. По отношению к системе управления:

- *входящие* – получаемые извне;
- *выходящие* – поставляемые организацией в окружающую среду, например, реклама, программные продукты, проекты;
- *внутренние* – производимые и используемые в рамках одного предприятия, подразделения.

Основной задачей данного классификационного критерия является распределение ролей по созданию и управлению ИР и потоками информации.

5. По отношению к этапам жизненного цикла:

- *разрабатываемые* – характеризуются высоким уровнем текущих затрат;
- *первичные* – распространяемые в первый раз, на определенном промежутке времени, характеризуются высокой ценой, обусловленной затратами на разработку;
- *тиражируемые* – используемые, распространяемые повторно, характеризуются низким уровнем затрат на производство копий, уровень цены определяют функциональные характеристики информационных ресурсов.
- *архивные* – хранимые и не используемые регулярно в производственном процессе.

Особую актуальность этот классификационный критерий приобретает в условиях, когда ИР является или потенциально может быть информационным продуктом. В основу данной классификации положен подход, рассматривающий информационную систему как производственную[7,с.11], при этом продуктом информационной системы являются информационные ресурсы(продукты), которым характерны определенные черты классического материального продукта. Стадия жизненного цикла продукта определяет материальные и временные затраты на его производство, состав работ, возможный эффект от использования в текущий момент времени, положение в производственной системе. На каждом этапе жизненного цикла ИР требуются индивидуальные подходы к управлению.

Многие фирмы, действующие на информационном рынке, первоначально предлагают информационные ресурсы бесплатно, а с появлением спроса устанавливают цену продажи. Для них определение цены может рассматриваться с двух позиций: во-первых, как сумма затрат на создание информационных ресурсов с учетом нормы прибыли, во-вторых, с позиции спроса, то есть той цены, которую готов заплатить потребитель с учетом платежеспособности и ожидаемого эффекта от использования информации. Следует учитывать, что создание, разработка первого экземпляра информационного продукта обходится гораздо дороже, чем создание его копий, в результате создается обманчивое впечатление, что затраты на информацию малы.

Особое внимание следует уделить хранению информации. Исследования, проведенные Main Control, показали, что на каждый доллар, вложенный в мегабайт информации, расходуется 3-8 дол. в год на хранение и управление этой информацией[12].

#### 6. По степени прагматизма:

- *обязательные* – ресурсы, без которых решение не может быть принято или принимается с высоким уровнем риска;

- *желаемые* – способствующие повышению качества принимаемых решений, снижающие уровень неопределенности.

- *избыточные* – не оказывающие существенного влияния на принимаемое решение или затрудняющие принятие решения из-за чрезмерно большого объема информации. Избыточные ИР способствуют снижению эффективности их использования.

Управляемой характеристикой данного классификационного критерия является организация и представление информации в процессе ее сбора, хранения и обработки. Процесс хранения информации достаточно разработан и предусматривает оптимизацию информационных конструкций во избежание хранения избыточной информации. Например, в реляционных базах данных применяются ограничения, соблюдение которых в отношениях связа-

но с наличием нормальных форм, отличающихся ограничениями на функциональные зависимости между атрибутами. Этот подход был предложен в конце 60-х годов Е.Ф.Коддом, осознавшим, что «математические дисциплины можно использовать, чтобы привнести в область управления данными строгие принципы и точность»[8]. Следует отметить, что точные методы управления избыточностью при сборе и использовании информации отсутствуют до сих пор, хотя избыток информации снижает качество принимаемых решений и увеличивает затраты на ИР, что в целом снижет эффективность их использования.

Другой составляющей является обеспеченность принимаемых решений информацией - обязательные и желаемые ИР. Рост интереса к вопросу обеспеченности информацией приводит к созданию на ведущих предприятиях Украины подразделений, в функции которых входит управление процессом обеспечения информацией. Например, в ЗАО НКМЗ был создан Отдел информационного обеспечения, в функции которого входят:

- разработка оптимальных эффективных каналов получения информации, компьютерных систем обработки маркетинговой информации, получаемой из внешней среды;

- создание и ведение информационных фондов, баз данных, оперативное руководство и координация действий информационно-аналитических групп при формировании информационных фондов завода и подразделений;

- организация доступа к ресурсам международной сети Internet;

- сбор и поиск информации о фирмах-конкурентах, их продукции и ценах по номенклатуре завода в электронных каналах связи, Internet и периодических изданиях;

- формирование первичных данных о фирмах-конкурентах, их продукции и ценах...;

- независимая экспертиза, анализ и контроль, в т.ч. коммерческое управление[6].



С нашей точки зрения в управлении обеспеченностью информацией управленческих решений целесообразно выделить горизонтальную (по охвату вопросов) и вертикальную (по детализации - глубине проработки) обеспеченность информацией, поскольку при горизонтальном обеспечении необходимо больше внимания уделять обеспеченности, а при вертикальной - предотвращению избыточности информации.

7. По стоимости получения:

- *платные* – требующие целевого вложения средств;

- *бесплатные* – получаемые как вспомогательный продукт деятельности предприятия или распространяемые бесплатно, но не исключаящие затраты на их обработку и хранение.

Выделение данного классификационного признака обусловлено необходимостью управления финансированием создания, обеспечения и использования ИР, особое внимание следует уделить данному вопросу с точки зрения ценности информации.

8. По способу получения:

- *заказные* (специализированные) – ИР, получение которых планируется заранее, могут быть заказаны в сторонних организациях или подразделениях предприятия и получены через определенный период времени;

- *вспомогательные* (неспециализированные) – полученные как дополнительный продукт в процессе хозяйственной деятельности предприятия или из окружающей среды; их получение предусматривается заранее и проводится целенаправленно по потребности;

- *случайные* – получение которых заранее не предусмотрено, не запланировано.

9. По отношению к субъекту управ-

ления:

- *функциональные* – формирование, обработка и использование которых предусмотрены перечнем работ, выполняемых согласно должностной характеристике;

- *дополнительные* – формирование, обработка и использование которых не предусмотрены перечнем работ, выполняемых согласно должностной характеристике.

Классификационные критерии 8 и 9 характеризуют ИР с точки зрения их создания и предназначены для выделения основной и вторичной информации с учетом ресурсов, затраченных на ее получение(создание).

10. По отображению на материальных носителях:

- электронные;

- на твердых носителях (на бумаге, дискете);

- другие виды документирования.

Рассматривая ИР с этой точки зрения, следует акцентировать внимание на стоимости и надежности материальных носителей.

11. По функциональному признаку можно выделить:

- *управленческие(организационные)*;

- *научно-технические*;

- *экономические*;

- *маркетинговые*;

- *социальные*;

- *экологические ИР*.

Разработанная классификация призвана систематизировать весь спектр ИР и определить качества отдельных видов объектов данной совокупности, что в дальнейшем будет использовано в системе оценки ИР. В классификации прослеживается зависимость стоимости ИР от их вида, основные элементы которой представлены на рисунке 2.

	периодичные	единичные	интегральные	Высокая стоимость
обязательные				заказные
желательные				вспомогательные
избыточные				случайные
Низкая стоимость	функциональные	дополнительные		

Рис. 2 – Связь стоимости и вида ИР

12. По способу использования:

- для узкого использования – ИР, ценность которых возрастает при монопольном владении;

- для широкого использования – ИР, увеличивающие ценность при их распространении.

Рассматривая вопросы эффективности использования ИР, следует учитывать тот факт, что для одних видов ИР эффект от использования информации возрастает в процессе их распространения, например, информация о свойствах продукции, предоставляемая рекламой, а для других – монопольное владение обеспечивает максимальную выгоду, например, технологические разработки, что находит отражение в развитии систем обеспечения экономической безопасности.

Исследователи отмечают, что чем больше субъектов обладают информацией, доступом к ней посредством сетевых технологий, тем выше ценность информации[7]. На макро уровне ценность информации возрастает с увеличением количества субъектов, вовлеченных в ее использование, при этом может возрастать и цена, что обусловлено ростом платежеспособного спроса на информацию. В работах Джорджа Акерлофа, Джозефа Стиглица и Майкла Спенса, получивших Нобелевскую премию по экономике в 2001 за анализ рынков с асимметричной информацией, доказано, что в условиях симметричной информации, т.е. при обеспечении инфор-

мацией всех заинтересованных лиц, положение всех участников рынка существенно улучшается[10]. А.Сидоров указывает на то, что «полезность информационного продукта всегда относительна, так как определяется его ценностью для конкретного пользователя»[11]. Для предприятий важно первенство в обладании информацией, поскольку оно дает выгоду в конкурентной борьбе, позволяя опередить конкурентов в действии. А. Сидоров отмечает, что «ценность информационных ресурсов основана на временной сущности, т.е., как правило, наибольшей величины она достигает в момент возникновения(создания) и значительно уменьшается в связи с тиражированием. Именно временная их сущность лежит в основе биржевых спекуляций, инвестиционной привлекательности научных разработок, рекламных доходов СМИ и т.д.»[17].

Применение разработанной классификации в теории ИР обусловлено тем, что для максимизации эффекта от их использования следует учитывать специфику каждого вида ИР. Важным вопросом развития теории ИР является их измерение, разработка критериев эффективности и оптимизации их использования. Предложенная классификация позволит разработать гибкую систему управления ИР. Вопросы оценки эффективности использования ИР на данный момент недостаточно разработаны. Учитывая свойство системности ИР, следует рассматривать ИР с учетом того,



что эффективность их использования во многом зависит от информационной системы, в которой они обращаются.

Основные исследования в настоящее время направлены на информационные системы и информационные технологии. ИР как составляющей информационных производственных процессов уделяется много внимания в публикациях последних лет, но отсутствие методологии исследования и оценки эффективности их использования требует дальнейших разработок в данной области. Одной из главных проблем является оценка информации как экономического ресурса с учетом всего многообразия ее видов. Целью оценки является учет эффективности использования ИР, определение доходности их отдельных сегментов и разработка методики управления ИР предприятия. Предложенная классификация будет использоваться в дальнейших исследованиях для решения этой проблемы.

### Литература

1 Винарик Л.С., Щедрин А.Н., Васильева Н.Ф. Информационная экономика: становление, развитие, проблемы. - Донецк: НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти., - 2002. - 312с.

2 Амитан В.Н. Регион в ресурсной структуре государства // Региональні перспективи. - 2001. - №5-6 (18-19). - С15-17.

3 Юсупов Р.Ю. Новые информационные технологии и экономика/ Р.Ю. Юсупов, В.П. Заболотский// Проблемы информатизации.- 2000.- № 4.- С 8-12.

4 Чухно А. Теорія постіндустріального суспільства як гло-

бальна методологічна парадигма// Економічний часопис.- 2001.- №11-12. - С3-7.

5 Паламарчук В., А. Шегда Проблемы трансформационного поступу економіки України// Економіка, фінанси, право.- 2002.- №4. - С3-7.

6 Панков В.А. Управление стоимостью наукоемкого машиностроительного предприятия: теория и практика. - К.: Наукова думка, 2003. - 424с.

7 С.И. Паринов Экономика 21 века на базе интернет-технологий // Информационное общество. - 1999. - № 2. - С 33-43.

8 К.Дж.Дейт. Введение в системы баз данных, 6-е издание: Пер. с англ. - К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс» 2000. - 848 с.

9 Закон України "О національній програмі інформатизації"// Відомості Верховної Ради України, 1998. - №27-28. - С482-493.

10 Нобелевская награда за разработку теории асимметричной информации лауреаты// Экономика Украины, 2003. - №10. - С86-90.

11 А.Сидоров Экономические аспекты информационных технологий // Проблемы теории и практики управления. - 2001. - № 1. - С 86-90.

12 Козаченко В.Е. Управление общей стоимостью владения КИС// Корпоративные системы, 2002. - №2. - С13-20

Статья поступила в редакцию 30.03.2004