

УДК 001.89: 004.9: 005

**С. И. Неизвестный**

Российский государственный социальный университет

## **О ПРИМЕНЕНИИ ТАКСОНОМИИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Дата поступления 19.06.2015

Решение о публикации 03.07.2015

Дата публикации 28.03.2016

**Аннотация:** Во многих областях научного знания применение таксономии показало высокую эффективность в систематизации и упорядочении исходных данных, процессов их обработки, анализа и выводов, на основе которых строятся новые знания. Однако в области информационных технологий (ИТ) системного использования таксономии, за исключением некоторых фрагментарных случаев, не наблюдалось. В данной работе обращается внимание на научно-методологические возможности таксономии в ИТ, описаны основные подходы в применении таксономии в информационных технологиях, приводится пример дорожной карты применения таксономии в информационных технологиях крупного предприятия, описываются роль и функции таксономии в корпоративной системе управления проектами, даются таксономические метрики и индикаторы портфеля проектов.

Показано, что таксономия как один из основных инструментов саморегуляции, синергетики предприятия является важным инструментом повышения производительности и качества бизнес-процессов, развития организационного потенциала. Подчеркивается основополагающая роль таксономии в процессе целеполагания и систематизации целедостижения.

**Ключевые слова:** таксономия, упорядочение информационных ресурсов, систематизация научных данных, эффективность процессов информационных технологий.

**Sergey Neizvestny**

Russian State Social University

## **ON THE USE OF TAXONOMY IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**Abstract:** In many areas of scientific knowledge, the application of the taxonomy showed high efficiency in systematization and regularization of the initial data, processing, analysis and conclusions on the basis of which the construction of new knowledge. However, in the field of information technology (IT) system using the taxonomy, except for some fragmentary cases, weren't observed. In this paper is drawn attention to scientific and methodological possibilities of the taxonomy in IT, describes the main approaches in applying the taxonomy in information technology, provides an example of a road map for the

application of the taxonomy in information technology major companies, and also describes the role and functions of taxonomy in the corporate system of project management, given taxonomy metrics and indicators of the project portfolio.

It is shown that the taxonomy as one of the main tools of self-regulation, synergy enterprises is an important tool for improving productivity and quality of business processes, development of institutional capacity. Author emphasizes the fundamental role of taxonomy in the process of goal setting and systematization of objective fulfillment of projects.

**Key words:** taxonomy, organizing information resources, systematization of scientific data, efficiency of processes of information technology.

## Введение

*Таксономия* - (от греч. taxis - строй, порядок, расположение по порядку и nomos - закон), теория классификации и систематизации сложноорганизованных областей действительности, имеющих обычно иерархическое строение (органический мир, объекты географии, геологии, языкознания, этнографии и т.д.). *Таксон* – группа объектов, предметов, объединяемых по каким-либо признакам, свойствам в одну категорию [1].

Понимая большой масштаб применения таксономии в информатике, мы отдаем себе отчет в том, что в рамках одной статьи невозможно охватить все аспекты, связанные с данной темой. Поэтому здесь мы вынуждены коснуться вопроса в основном тезисно, декларативно, преследуя цель статьи – обозначить важность использования таксономического подхода в информатике и более того, основное внимание мы направили на рассмотрение применения таксономии в процессах разработки и использования классификаторов информации и ближайших смежных с этим аспектов.

К сожалению, в доступной нам выборке литературы, печатной информации, мы не нашли описания системного применения таксономии в информатике.

Скучные упоминания использования таксономии носят, как правило, фрагментарный или случайный характер. Некоторые базовые элементы применения таксономических начал в управлении информационными ресурсами можно найти в работах [2–7]. Однако такие работы вряд ли можно отнести к целенаправленному, методическому исследованию применения таксономии в информатике. Значительно рафинированнее применение таксономических принципов иллюстрируется, например, в работах [8-12].

Посредством выделения метрик и индикаторов классификации информации таксономия выискивает общее, универсальное – зафиксировать закономерности в явлении (объекте таксономии). С другой

стороны, таксономия помогает максимально объективно и системно выделить особенности и специфично-парадоксальное в объекте. Т.е., по существу таксономия как основной инструмент *зоологического* метода познания, количественного системного накопления знаний, опыта, готовит базу для эффективного *эвристического* метода. Таксономия – один из базовых инструментов поставляющих парадоксы – источника эвристических открытий, получения принципиально новых знаний, нового опыта.

Прикладное применение таксономии в информатике, в информационных технологиях может найти принципиально новые технологии, управленческие приемы, виды ведения бизнеса предприятия.

## **1. Основные таксономические подходы в разработке классификационного конструктива**

Метрики классификации могут конструироваться по разным признакам, например:

– *Многозначным* – метрика представляется несколькими дискретными признаками.

Примеры: правша – левша – амбидекстр, интроверт – экстраверт – гетероверт.

– *Вероятностным* – метрика представляется несколькими наборами вероятностных признаков, когда один может плавно перетекать в другой, а индикатору метрики соответствует величина вероятности того или иного признака; значение индикатора находится в диапазоне пересечения доверительных интервалов (областей толерантности) двух или более классификационных признаков метрики, задаваемых фильтром классификатора.

Пример: метрика компетенции: совершенный уровень – профессиональный – начальный – дилетантский, что ставится в следующее соответствие диапазонам компетенций: 100% – 95%; 97% - 80% , 80% - 50%, менее 50%.

– *Взаимоисключающим* – два взаимоисключающих признака. Этот принцип называют *дихотомическим*, а признаки в нем *бифуркационные* (либо одно, либо другое).

Примеры: практический – теоретический, принудительный – доверительный.

– *Взаимодополняющим* – два или более признака, без перекрытия значений (в отличие от *вероятностного* признака).

Пример: метрика *тип деятельности*: – производственная, – проектная.

## **2. Таксономия и ее применение в управлении предприятием и его итпроцессами**

Применение таксономии в практике управления предприятием не сводится лишь к процедуре классификации элементов управления. В предприятиях зрелого уровня бизнеса таксономия привлекается для системной разработки и внедрения классификаторов и только после этого запускается собственно рабочий процесс классификации.

В качестве примера применения таксономии можно привести область менеджмента, связанную с формированием плана работ в ИТ деятельности предприятия. В современной технологии управления этот элемент управления называют СДР (структурная декомпозиция работ, в англоязычной литературе – Work Breakdown Structure, WBS). В профессиональных, зрелых Корпоративных системах управления проектами (КСУП) аббревиатуру СДР представляют двумя разными сущностями:

1. *Структура декомпозиции работ;*
2. *Структурная декомпозиция работ.*

Первая сущность является основным предметом применения таксономии, вторая – предметом применения процедуры классификации. Образно выражаясь: при классификации работ мы конструируем «шкаф с полочками», а затем заполняем «полочки» собственно работами. И прежде чем раскладывать работы, нужно знать: куда раскладывать и как. Очевидно, что приоритет в этих сущностях за таксономией: даже если мы составим полный исчерпывающий перечень работ, но разложим эти работы не по тем «полкам», общий результат выполнения всей совокупности работ будет несистемным, некачественным, а часто и вообще недостижимым.

Логико-хронологическое применение таксономии в ИТ может иметь следующее содержание:

- Системный обзор объекта таксономии на предмет выделения возможных метрик;
- Системный обзор объекта таксономии на предмет выделения значимых метрик (например, с точки зрения бизнес-целей);
- Определение значимых индикаторов метрик (например, цифровых значений);

- Проверка найденных метрик и их индикаторов на пробных массивах, пилотных выборках;
- Коррекция метрик и индикаторов по результатам пробного применения;
- Экстраполяция метрик и индикаторов на репрезентативную выборку (например, на полную выборку, генеральную совокупность);
- Создание таксономического шаблона, каркаса таксономической конструкции;
- Выявление требований к субъектам таксономии (например, к разработчикам процесса классификации, руководителю процесса, исполнителям);
- Разработка процесса классификации;
- Запуск, сопровождение, развитие процесса классификации.

Примером базовых принципов применения таксономии в управлении информационными технологиями могут быть следующие:

1. Применение таксономии к разработке классификаторов должно соответствовать конкретным целям и SMART-принципу.

2. Классификация должна проводиться с позиций системного подхода. Иерархическая структура классификаторов должна отражать системные взаимосвязи наблюдаемых явлений, в частности, в одну группу не должны непосредственно объединяться метрики разных уровней рассмотрения, т.е., нерядополагающие сущности. Таксономия должна использоваться с привлечением системообразующих характеристик объекта.

3. Таксономия должна учитывать степень объективности определения входных параметров объектов классификации, их точность и надежность определения.

4. Должна соблюдаться однозначность применения процедуры классификации ко всей выборке объектов классификации.

5. Основа значимости результатов работы классификатора – репрезентативность выборки объектов классификации.

6. Классификация должна предусматривать учет характеристик и особенностей субъектов таксономии: кто занимается и будет заниматься классификацией, кто руководит процессом классификации, какова степень субъективизма в этом процессе.

7. Конструктив классификатора обеспечивает максимальную эффективность (минимум затрат и максимум качества) с точки зрения достижения стратегической цели портфеля информационных ресурсов. Классификатор – это и анализатор, и систематизатор, и диспетчер, и фильтр объектов классификации.

### **3. Дорожная карта применения таксономии в информационных технологиях холдинга**

Современная крупная организация, имеющая организационную структуру вертикально-интегрированного холдинга, обладает большим набором информационных ресурсов. Чем выше степень верифицированного учета, систематизации, ранжирования ИТ-ресурсов тем выше эффективность управления этими ресурсами, выше качество и производительность управления предприятия, надежнее информационная безопасность и безопасность предприятия в целом. Это может быть достигнуто при качественном системном подходе к перечню и последовательности действий по применению таксономии в ИТ предприятия.

Дорожная карта применения таксономии в ИТ холдинга на верхнем уровне выглядит следующим образом:

- Уточнение портфеля бизнес-процессов предприятия;
- Системное описание всех бизнес-процессов с определением требований необходимых информационных технологий, обеспечивающих эти процессы
- Таксономия ожиданий от ИТ со стороны стейк-холдеров холдинга;
- Составление перечня информационных ресурсов и сервисных ИТ-процессов;
- Таксономическое описание всех атрибутов ИТ-ресурсов (включая ИТ-объекты, субъекты, ИТ-процессы) принадлежности бизнес-процессам,
- Таксономия идентификаторов ИТ-ресурсов;
- Таксономия целей защиты информации;
- Таксономия аутентификации ИТ-ресурсов;
- Таксономия прав доступа к ИТ-ресурсам, таксономия средств авторизации;
- Таксономия элементов Единой Информационной Системы (ЕИС), в том числе ее составной части – Системы защиты информации;
- Масштабирование применения таксономии в ИТ на все предприятия и подразделения холдинга;
- Таксономия структур и процессов интеграции ЕИС;
- Таксономия элементов Системы сопровождения и развития ЕИС.

Ниже кратко рассмотрен пример разработки дорожной карты создания и/или модернизации Единой Информационной Системы предприятия при переходе от «текущего» к целевому состоянию.

Текущее состояние информационных систем предприятия (пример результата непонимания роли таксономии в решении проблемы создания ИС):

1. Отсутствует единое документационное и информационное пространство.
2. Отсутствует единая система контроля и учета.
3. Планирование затрат, поставок, услуг (подрядов) ведется в одних системах, контроль и учет ведется в других системах. Системы не стыкуются друг с другом.
4. Планирование закупок самих систем и их использование идет в значительной степени случайно, хаотично. Анализ выбора систем отсутствует.
5. Нет системы учета ИС.
6. В некоторых департаментах ИС политика формируется стихийно, самостоятельно, порождается независимый «зоопарк» ИС. Руководство Отдела ИС не знает о существовании отдельных ИС. В целом налицо процессы дезинтеграции.
7. Попытки прорисовать имеющуюся «структуру» ИС носят фрагментарный несистемный характер.
8. На закрытие потребности одних и тех же функций в разных подразделениях закупается несколько разнородных ИС.
9. Отсутствие сравнительного анализа в выборе ИС приводит к их значительной «текучести», пользователи не успевают осваивать новые системы, накапливается сопротивление внедрению новых систем, т.к. пользователи понимают, что средства на это тратятся неэффективно, проще не осваивать систему, а подождать, пока не пройдет указание о переходе на другую систему.

Применение таксономии для решения этой проблемы, выявляет наличие следующих составляющих процесса создания ЕИС в разных фазах ее жизненного цикла.

#### I. Предпроектный анализ:

1. Анализ миссии и основных бизнес-целей.
2. Декомпозиция бизнес-целей на функциональные задачи.
3. Декомпозиция функциональных задач на звенья.
4. Определение потребности в технологии делопроизводства, инструментарии, ИС от каждого звена до крупных функциональных задач и бизнес-целей.

5. Определение стратегии развития документооборота и развития информационного пространства.

## II. Выбор (планирование) ИС:

1. Формирование единого подхода, единой стратегии, единой корпоративной ИС и Системы электронного документооборота (СЭД). Потенциальный уход от затрат на «изобретение велосипеда», размножение «зоопарка» отдельных ИС и СЭД. Минимизация затрат на процессы обмена и взаимодействия в делопроизводстве.

2. Проведение сравнительного анализа рынка предложений по сегментам функциональных ИС, ERP, MES, EPM систем. ERP – Enterprise Resource Planning, системы управления ресурсами предприятия (как правило, горизонтальные информационные системы верхнего уровня); MES – Manufacturing Executive System, исполнительные информационные системы предприятия (как правило, вертикальные информационные системы). ERP-стандарты включают следующие основные управленческие методики [14]:

- MRP (Material Requirement Planning) – планирование потребности в материалах;
- MRP II (Manufacturing Resource Planning) – планирование производственных ресурсов;
- ERP – планирование ресурсов предприятия;
- CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) – планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиента.

3. Обоснование выбора ИС, Единой информационной системы предприятия, СЭД.

## III. Исполнение:

1. Разработка концепции и техно-рабочего проекта ЕИС.
2. Повторный контроль соответствия архитектуры ЕИС потребностям бизнес-процессов предприятия.
3. Внесение исправлений и дополнений в архитектуру ЕИС.
4. Утверждение концепции архитектуры с учетом потребности в развитии.
5. Утверждение техно-рабочего проекта.
6. Разработка план-графика реализации проекта, проектно-сметная документация; утверждение сводного плана проекта.
7. Реализация проекта.

#### IV. Завершение:

1. Пробная эксплуатация ЕИС, учет замечаний и пожеланий пользователей ЕИС.
2. Доработка ЕИС.
3. Ввод ЕИС в эксплуатацию, передача ЕИС группе эксплуатации, сопровождения и развития.
4. Эксплуатация ЕИС:
  - Комплекс профилактических мероприятий по поддержанию штатного режима работы ЕИС;
  - Реализация сервиса по предоставлению услуг бизнес-процессам и пользователям;
  - Реализация системы введения новых пользователей в работу с ЕИС;
  - Реализация системы самообучения;
  - Отчетность по функционированию и использованию системы, формирование банка знаний ЕИС;
  - Анализ работы и сбор информации для повышения эффективности ЕИС.
5. Развитие ЕИС.

#### **4. Инструментальное приложение таксономии и ее связь с управлением информационными ресурсами предприятия**

##### 4.1. Таксономия как системообразующий инструмент КСУП предприятия

При системном подходе к управлению всеми ИТ-ресурсами предприятия, портфелем ИТ-ресурсов, таксономия проникает во все элементы процесса управления. Она же является одним из системообразующих составляющих КСУП.

Уже на этапе становления стратегических целей предприятия, при определении бизнес-целей должно привлекать таксономию. Естественно, что формирование продуктивной организационной структуры предприятия (ОСП), также базируется на применении таксономии, не говоря уже о проблемах инструментария КСУП и Единой информационной системы предприятия. Проиллюстрируем на примере связь таксономии с проблемой применения инструментов КСУП.

Мало кто из менеджеров в современной России знает, что практически во всех коробочных инструментах УП имеется параметр

*приоритет задачи*, а если они его и видели, то не совсем знают, как и зачем его можно использовать.

На масштабе применения Инструментальной системы управления ИТ-ресурсами к портфелю ИТ-ресурсов, используется метрика классификатора *приоритет ИТ-ресурса*.

Конкретное значение метрики называют индикатором. Например, метрика *приоритет ИТ-ресурса* может иметь пять значений: от высшего – *один*, до низшего – *пять*.

В зависимости от того, чему равен индикатор, в ИТ-ресурс выделяются соответствующим образом ресурсы. В частности, процедура выделения ресурсов в соответствии с его приоритетом, может регламентировать недоступность ресурсов процесса высокого приоритета для процессов более низкого. Доступ к ресурсам в процессах с равным приоритетом возможен только по согласованию с руководителями процессов и руководителем ресурсодержащего подразделения. Таким образом, если руководитель процесса «получил приоритет» процесса от руководства предприятия, например, *три*, может забрать ресурсы у процессов приоритетов *пять* и *четыре*, может использовать ресурсы процессов с приоритетом *три*, при использовании предписанной схемы согласования, но ему не доступны ресурсы, используемые процессами с приоритетом *два* и тем более *один*. Приоритет процесса устанавливается не руководителем процесса, но, как правило, генеральным директором предприятия. Именно руководитель предприятия устанавливает приоритет процесса, понимая какое место данный процесс занимает в функционировании предприятия в целом, какое финансово-экономическое, социальное, политической и пр. значения имеет он. Параметр *приоритет* процесса позволяет сконцентрировать ресурсы на стратегически важных для предприятия направлениях, позволяет не расплывать ограниченные средства. Т.е., этот параметр, может быть использован как рычаг реализации стратегического управления портфелем процессов. И рычаг этот находится в руках руководителя предприятия.

В практике профессионального менеджмента таксономия применяется как технология построения структур управления. В этой связи таксономия может делиться на прикладные разделы, например:

- Таксономия бизнес-процессов;
- Таксономия ОСП;
- Таксономия портфеля проектов;
- Таксономия в целеполагании;
- Таксономия качества;
- Таксономия проблем;

- Таксономия рисков;
- Таксономия в управлении изменениями;
- Таксономия контроля и отчетности;
- Таксономия психоанализа участников процесса;
- И др.

Следует отметить, что в реалиях процессного управления практически на всех предприятиях имеет место применения таксономических подходов. Но в большей части российских предприятий это применение имеет зачаточный вид, в другой части – носит фрагментарный характер. Причем фрагментарное использование таксономических инструментов может использоваться:

- частично в каком-то из перечисленных выше разделе;
- либо относительно полно в одном из разделов;
- либо относительно полно в нескольких разделах.

Но фактически системно, со 100% полнотой охвата, осознано и целенаправленно применение таксономии в практике современных российских предприятий, найти маловероятно. Однако применение таксономии в том и эффективно, если его применить не на части структур предприятия. Если ввести инъекцию в руку и при этом наложить (осознанно, а скорее не осознанно) жгут на эту руку, то разовьется гангрена, а руку, в конечном итоге, придется ампутировать. Именно такой процесс часто и наблюдается в практике российского бизнеса: спонтанные, а иногда и не совсем спонтанные, намерения применить системный, таксономический подход, либо «засыхали», либо «спускались на тормозах», либо превращались фактически в муляж.

#### 4.2. Таксономия как стартовый инструмент процесса упорядочения и снижения хаоса

Одним из эффективных методов познания природы, изучения явлений и привлечение накопленных знаний на службу человеку была и есть таксономия. Картина мира не может быть представлена как черно-белая: мир наполнен оттенками серого, разнообразием цветов, полутонов и т.д. Мир в основе своей не может быть представлен как однозначно четкая, полностью детерминированная система. С другой стороны, психика человека имеет одно из фундаментальных свойств – стремление во всем к определенности. Неопределенность настораживает человека, формирует постоянную напряженность, вносит внутренний дискомфорт, пугает человека. Разумная, рациональная деятельность человека направлена на систематизацию имеющихся ресурсов, систематизацию получаемой информации, систематизацию знаний и опыта. Именно

посредством этого человек достигает одну из своих важнейших целей: энергетическую, пространственную, культурную, духовную экспансию: то, что обычно мы называем поступательное развитие. Эти особенности таксономии на масштабе отдельного проекта, портфеля проектов могут значительно снизить управленческий, методический, технологический хаос; увеличить эффективность, прибыльность предприятия. Но эта важная тема заслуживает детального отдельного рассмотрения и является предметом другой статьи.

#### 4.3. Таксономия как мерило зрелости организации и бизнеса

Применение таксономии есть следствие становления зрелости. Успешное применение таксономии следствие высокого уровня зрелости, высокой организации мотивированности коллектива предприятия на достижение стратегических целей. Таксономия эффективна для изучения, анализа и управления сложными комплексными явлениями.

Применение таксономии расширяет общие способности сознательно направить управление на новые требования, способности приспособления к новым задачам и условиям жизни. Такая характеристика позволяет дифференцировать уровни зрелости бизнеса (бизнес-процесса) с высокой точностью, надежностью, управлять с большей эффективностью.

Применение таксономии позволяет сравнительно точно и надежно определять потенциал развития предприятия.

Важной характеристикой потенциала развития предприятия является возможность (способность) действовать в условиях неопределенности. Проектам, проектной деятельности, процессам непрерывного самосовершенствования присуща доля неопределенности, которая устраняется по мере их разработки, приводя к переопределению проблемы. Для зрелого бизнеса характерно также стремление докапываться до сути проблемы, выяснять истинные причины явлений и работать именно с ними, но не столько с их следствиями [10-12].

#### 4.4. Таксономия – база для продвижения системного принципа в организации бизнеса

Таксономия - есть один из основных инструментов саморегуляции, синергетики предприятия, в организации обратной связи процесса управления. Таксономия – один из основных инструментов системного решения проблем. Она позволяет создать цельную, многостороннюю картину предмета исследования, проблемы, явления.

Таксономия позволяет реализовать базовый принцип системности: полноту охвата, и рассмотреть явление во всем его многообразии.

Таксономия вне системного принципа не эффективна. Ее применение оправдано только с использованием всего системного арсенала: и взаимной обусловленности всех элементов выборки приложения таксономии, и полнота охвата этих элементов, и целеполагание в создании таксономических конструкций, ведущих к обретению новых свойств результатов таксономического процесса, и иерархическое создание структур. Часто таксономия используется односторонне, и тогда результат ее неполноценен, а порой он дискредитирует самое ее применение. Так, например, рассматривая виды деятельности на предприятии, можно прийти к их классификации на два основных типа: *производственная* и *проектная*. И здесь многое зависит от последующего применения данной классификации. Если предприятие проектно-ориентировано, а в его делопроизводстве выстраивается паритет данных типов деятельности, то построить эффективную организационную структуру, например, *усиленную матричную*, вряд ли удастся. С другой стороны, даже если на предприятии осознается приоритетность проектной деятельности, но при этом в организации процессов *взаимодействия* (в других терминах – в *управлении коммуникациями*) доминантой являются *вертикальные* связи в ущерб *горизонтальным*, то и в этом случае применение таксономии не внесет положительного эффекта, а скорее всего – напротив. Таким образом, мы приходим еще к одному выводу: применение таксономии без использования иерархических принципов, без определения приоритетности в рядоположенных элементах, без системного построения собственно таксономии оценок результатов и анализа достижения целей ее применения – не эффективно.

#### 4.5. Таксономия как инструмент повышения производительности труда и бизнес-процессов

Таксономия позволяет существенно повысить производительность познавательных технологий (таксономия баз знаний). Важнейшим индикатором зрелости предприятия, высокой производительности труда является интегральный уровень компетенций его сотрудников. (Собственно и самую суть *компетенция* применение таксономии переводит в более четкое и однозначное понимание: *компетенция* – это совокупность элементов *знаний, опыта и навыков*). Без систематизации знаний, опыта и навыков каждого сотрудника предприятия, без организации системы обмена, накопления опыта, знаний, навыков, принципиально невозможно профессиональное совершенствование,

непрерывное улучшение эффективности деятельности предприятия. В этой связи важную роль играет структуризация профессиональных знаний и компетентности сотрудников [13]. На предприятиях без системного, таксономического подхода в создании подобных систем, каждый сотрудник работает по сути индивидуально, его опыт, знания, навыки плохо передаются другим сотрудниками. Это значительно осложняет формирование продуктивной корпоративной культуры, благоприятной атмосферы работы, атмосферы взаимопомощи, взаимоподдержки, приводит к значительным объемам лишних действий, усилий, распылению ресурсов, снижает производительность труда, устойчивость и надежность работы бизнес-процессов. На предприятиях, где работает накопление, обмен и развитие Банка знаний, Системы внутреннего обучения повышается уровень управляемости ресурсами и организацией в целом, снижается зависимость от ключевых экспертных ресурсов при передаче знаний и компетенций новым сотрудникам и при расширении масштабов бизнеса, тиражировании собственных решений. Самым значимым в процессе повышения производительности труда является обеспечение непрерывного распространения в коллективе лучшего опыта, навыков, приемов и совершенных технологий, высокоэффективных видов сервисного обеспечения.

## **5. Примеры метрик и индикаторов таксономии**

1. *Критерий классификации по важности*: влияет на уровень доступности ресурсов в проектах и методику их выделения. По сути – это приоритет проекта, устанавливаемый руководством. Является рычагом стратегического управления ресурсами, портфелем проектов;

2. *Критерий классификации по типу проекта*: влияет на выбор методики управления и шаблона проекта. В зависимости от типа проекта выбирается одна из шести методик реализации проекта и соответствующий шаблон;

3. *Критерий классификации по стоимости*: влияет на методику ведения проектов (защита финансовых меморандумов проекта и мониторинг затрат и инвестиционных показателей проекта, выделения и использования ресурсов);

4. *Критерий классификации по уровню участия*: влияет на перечень участников проекта, состав проектной команды, методику обмена информацией в проекте, степень ответственности и отчетности в проектах.

Таблица 1. Пример метрик и индикаторов классификатора проектов.

Таксономическая метрика (Критерий классификации)	Индикатор (значение метрики)					
	А	В	С	Д	Е	Ф
По важности (для достижения бизнес-целей)	Приоритетный	Важный	Повседневный			
Тип проекта	Тип бизнеса 1	Тип бизнеса 2	Тип бизнеса 3	Тип бизнеса 4	Тип бизнеса 5	Проекты развития
По стоимости	Очень крупный (более \$5000000)	Крупный (от \$2000000 до \$5000000)	Средний (от \$1000000 до \$2000000)	Малый (от \$ 50000 до \$1000000)	Локальный (до \$50000)	
По уровню участия	Корпоративный (в рамках холдинга)	Масштабный (в рамках группы предприятий)	Комплексный (в рамках предприятия)	Монопроект (в рамках одного подразделения предприятия)		

1. Содержание критериев важности:

– *приоритетный* – проект, направленный на реализацию значимых стратегических бизнес-целей, в проектной деятельности выполняется в первую очередь, на него выделяются все необходимые ресурсы;

- *важный* – проект, имеющий опосредованное влияние на достижение бизнес-целей предприятия;
- *повседневный* – проект, выполняемый в рамках стандартных инициатив подразделений масштаба предприятия (как правило, носит характер фоновой деятельности).

2, 3 – содержание критериев по типу проекта и по стоимости очевидно из Таблицы.

#### 4. Содержание критериев уровня участия:

- *корпоративный* – проект, в котором задействованы сотрудники всех структурных подразделений предприятия и заинтересованные подразделения холдинга или иных предприятий входящих в холдинг;
- *масштабный* – проект, в котором задействованы сотрудники всех структурных подразделений предприятия и группы предприятий холдинга;
- *комплексный* – проект, в котором задействованы сотрудники нескольких структурных подразделений предприятия;
- *монопроект* – в рамках одного подразделения предприятия.

При составлении классификатора проектов не следует поддаваться соблазну охватить как можно больше критериев оценки. Технология составления классификатора может быть следующей:

- Составление полного перечня метрик проектов (с анализом полноты своими специалистами и/или привлечением профильных экспертов);
- Оценка степени влияния метрики на проект, портфель проектов, бизнес-цель предприятия;
- Приведение оценки влияния в одну метрику (например, в ROI предприятия);
- Ранжирование метрик в единой шкале оценки;
- Отбор 4-5 самых значимых метрик;
- Повторный анализ достаточности выбранных метрик с проекцией их на портфель проектов и, при необходимости, коррекция состава выбранных критериев.

Так, например, в проблеме конструирования классификатора проектов, многие разработчики имеют дело с рассмотрением метрики *длительность проекта*. Без применения таксономических принципов результат данной работы будет перегружать конструктив классификатора.

Если же системно применить таксономию, то можно обоснованно упростить классификатор. С системной точки зрения данная частная работа начинается с составления полной выборки всех проектов предприятия: и тех, что выполняются, и тех, что выполнены, и тех, что планируются в будущем согласно плану развития предприятия. Затем проводится частотный анализ проектов по параметру *длительность*; исследуется распределение проектов по длительности на предмет выявления сгруппированности (кластерный анализ) и проводится сопоставление результатов этого анализа с практикой деления проектов по длительности и опытом ведущих специалистов предприятия в этой области. Предположим, что в результате этого анализа мы пришли к выводу, что обоснованно делить проекты по длительности на три группы:

1. *Краткосрочные*: проекты с длительностью менее 2-х месяцев;
2. *Среднесрочные*: от 2-х до 24 месяцев;
3. *Долгосрочные*: более 2-х лет.

Далее создаем выборку сущностей проектов, на которые это деление значимо влияет. Предположим, что самая значимая сущность в нашем случае – это организация обратной связи, периодичность отчетности в жизненном цикле проекта. Опыт многих успешно работающих предприятий показывает, что наиболее эффективной периодичностью предоставления отчетности для *среднесрочных* проектов является *еженедельная* отчетность. Отчетность в *краткосрочных* проектах может организовываться как *ежедневная*, а отчетность в *долгосрочных* проектах – *ежемесячная*. С другой стороны, анализ объема выборки краткосрочных проектов показывает, что, во-первых, этих проектов на предприятии, как правило, менее 5%, во-вторых, их приоритет обычно низкий. Последнее обстоятельство показывает, что ни один руководитель предприятия не будет требовать *ежедневной* отчетности по малоприморитетному 2-х месячному проекту: в данном случае здравый смысл и параметры делопроизводства диктуют, что достаточно использовать отчетность по этим проектам раз в неделю. Анализ выборки долгосрочных проектов показывает, что несмотря на относительно небольшое их количество в портфеле проектов предприятия, они, как правило, имеют очень высокий приоритет. По таким проектам руководство, подчеркивая их важность для предприятия, требует не *ежемесячной* отчетности, но *еженедельной*. Таким образом, мы приходим к выводу: на данном предприятии все процедуры отчетности по проектам сводятся к *еженедельной*. В целом проведенный анализ приводит нас к выводу: в классификаторе проектов данного предприятия метрика *длительность* не нужна.

В проблеме оптимизации классификатора (нахождении оптимального количества и качества метрик) всегда присутствует

дилемма: полнота и простота. Чем меньше метрик в классификаторе, тем проще и прозрачнее выстраивается процесс классификации.

Тяжело управлять автомобилем с пятнадцатью педалями управления.

## **6. Пример применения таксономии для создания фильтра идей проектов**

Важной составляющей жизненного цикла проекта является процесс работы с идеями проектов, который является стартовым элементом фазы «Инициация». Касательно портфеля проектов предприятия процесс работы с идеями проектов является ярким показателем присутствия стратегического управления портфелем проектов и предприятием в целом.

Основные задачи применения таксономии в процессе работы с идеями:

1. Проведение системного, полного сбора идей, их учета и хранения;
2. Создание конструктива метрик идей;
3. Разработка технологии оценки, технологии измерения индикаторов идей;
4. Разработка инструмента системного анализа идей;
5. Разработка эффективной процедуры технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта;
6. Разработка конструктива критических значений индикаторов идей (механика и каркас фильтра идей);
7. Разработка процедуры сопоставления входных индикаторов проекта с параметрами фильтра (процедуры объективной фильтрации, сопоставления входных параметров идеи с установленными параметрами фильтра);
8. Создание инструмента принятия решения:
  - убрать идею как в принципе не состоятельную (поместить в соответствующий раздел архива идей),
  - отложить идею как несвоевременную,
  - пересмотреть-уточнить параметры идеи и обстоятельства ее реализации,
  - выполнить (перевести в русло активизации инициирования проекта);
9. Разработка процедуры диспетчеризации архива идей;
10. Разработка процедуры реинжиниринга и совершенствования процесса работы с идеями;
11. Перевод идеи в состояние проекта.

Собственно фаза «Инициации» проекта и заканчивается принятием решения о целесообразности начала проекта, и базовым инструментом для такого объективного решения может быть таксономия.

Классификатор идей – может строиться, например, на таких метриках:

- Источник идеи (профессиональность, надежность, авторитетность);
- Крупномасштабный уровень (межгосударственный, государственный, отраслевой, и т.д.);
- Характеристики объекта (сложность, системность, одно- или многофункциональность);
- Тип объекта: полностью уникальный объект, инновационно-ориентированный, систематический (типичный, рядовой, стандартный);
- Связь с другими объектами (связан/ не связан с другими идеями, связан/ не связан с проектом портфеля, связан/ не связан с существующими бизнес-процессами предприятия);
- Отношение объекта к субъекту – внешний, внутренний, смешанный (внешний и внутренний);
- Структура объекта: комплексный, индивидуальный (перейдет в программу проектов, в мультипроект, в монопроект);
- Расчетная величина трудозатрат и затрат других ресурсов;
- Расчетная величина прибыльности реализации;
- Расчетная величина рисков, связанных с объектом, субъектами и процессом реализации идеи;
- Зависимость от степени влияния внешнего окружения (окружающее предприятие);
- Морально-этические характеристики (требуется привлечения белых, серых или черных схем реализации, диктуемых окружением проекта);
- Др.

Очевидно, что несистемный подход в работе с идеями, необъективный, необоснованный запуск отдельных ИТ-проектов, процессов часто приводит к остановке проекта, его ликвидации или убыточном завершении, к утрате дорогостоящих ресурсов, к снижению ROI предприятия, к деградации корпоративной культуры, имиджа предприятия в целом.

## Заключение

Таксономия в информатике применяется спорадически, бессистемно. Одним из фрагментарных применений таксономии в информатике можно считать разработку классов защищенности информации. В системе образования, преподавания информатики появляются примеры утилитарного применения таксономии для классификации целей обучения [15]. Что же касается применения таксономии в собственно предметной части информатики, исследований процессов получения, сбора, обработки, анализа, упаковки хранения, извлечения из хранилищ и др., то оно в системном виде отсутствует.

В то же время таксономия показала свою эффективность в других областях знаний как инструмент создания научной базы при системном формировании и обработке входной информации, анализе ее источников, достоверности, надежности, определения как общих, так и специальных свойств массивов данных. Анализ этих свойств, полученных с применением таксономии, является одним из основных поставщиков научных парадоксов, движущих развитие науки и получения новых, эвристических знаний.

Применение таксономии в информационных технологиях, в управлении предприятием позволяет минимизировать хаос процесса управления, позволяет не делать «лишних движений», не распылять ресурсы, а осознанно, системно идти на пути достижения общей, интегральной цели, реализуя стратегические намерения управления.

Если в фундаменте управления предприятием будут отсутствовать на системной основе разработанные и внедренные механизмы и правила анализа, диспетчеризации, классификации и распределения ресурсов, объектов, субъектов и процесса управления,

то говорить о высокоэффективном зрелом менеджменте, да и бизнесе в целом на данном предприятии не приходится. Значительные сложности применения таксономии в информационных технологиях связаны не с неспособностью классифицировать имеющиеся на предприятии элементы бизнеса, классифицировать имеющиеся компетенции, но с неспособностью классифицировать некомпетентности. Как это ни парадоксально может звучать, классификация незнания – вот одна из проблем современного управления предприятием. И эту проблему можно решить, отойдя от традиционных принципов методических разработок, базирующихся на *конкуренции*; если, в конце концов, методические ресурсы осознают силу и преимущества *сотрудничества*, пойдут на объединение усилий, накопленного опыта и знаний.

Недооценка значимости применения таксономии в информационных технологиях, в методологии управления ИТ-ресурсами снижает возможности системного, структурированного построения высокоэффективных конструкций управления предприятием, реализующим свою миссию и стратегические цели.

### **Библиографический список**

1. Большой толковый словарь русского языка. Институт лингвистических исследований РАН, Сост. и гл. ред. С. А. Кузнецов. СПб.: НОРИНТ, 1998 – 1536 с.
2. Pugh D. S., Hickson D. J., Hinnings C. R. An Ampirical Taxonomy of Srnictures of Work Organizations. // Administrative Science Quarterly, 1969, pp. 115-126.
3. Месарович М. Теория иерархических многоуровневых систем / М. Месарович, Д. Мако, И. Такахара - Москва: Мир, 1973.- 342 с.
4. Богданов А. А. Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х книгах: Кн.1\2. - Москва: Экономика, 1989.- С. 304-351.
5. Щедровицкий Г. П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности. В кн. Избранные труды. - Москва: Школа культурной политики, 1995. С. 233-280.
6. Радченко Я. Классификация видов управления. / Проблемы Теории и Практики Управления, 2000, N 1, С. 46-56.
7. Lambe, P. 2007 Organising knowledge: Taxonomies, knowledge and organisational effectiveness. Oxford: Chandos, 2007, P. 27. // [Электронный ресурс] <http://www.organisingknowledge.com/> Дата обращения: 10.05.2015.
8. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide). ANSI/PMI-99-001-2004 - PMI, 2004 ed. 437 p.
9. Неизвестный С. И. Управление проектами: хаос и самодетерминизм. СЮ, Директор информационной службы, № 1, 2004, С.68-74.
10. Зуева А. Г., Неизвестный С. И. О применении таксономии в проектном управлении. Управление проектами и программами, №2, 2009, С.94-105.
11. Клименко Э. Ю., Неизвестный С. И. Классификатор проектов, таксономия индикаторов. Управление проектами, № 2, 2011, С.38-45.
12. Клименко Э. Ю., Неизвестный С. И. Таксономия как инструмент стратегии. Мир транспорта, №2, 2012, С.34-43.
13. ICB - IPMA Competence Baseline. Version 3.0. IPMA Editorial Committee: Caupin G., Knopfel H., Morris P., Pannenbacker K., Perez-Polo

F., Seabury C. – IPMA, NL-3860 BD Nijkerk, The Netherlands, 2006. – pp.200.

14. APICS Dictionary, 7-th ed. American Production and Inventory Control Society, Inc., Falls Church, VA, 1992.

15. Абрамян Г. В., Катасонова Г. Р. Таксономия, классификация и методология анализа целей обучения информатике и информационным технологиям в условиях глобализации образования. *Фундаментальные исследования*, 2014, № 8-7. С. 1647-1654.

## References

1. The big explanatory dictionary of Russian language. Institute for linguistic studies, Russian Academy of Sciences., St. Petersburg, 1998, 1536 p.

2. Pugh D. S., Hickson D. J. & Hinnings C. R. *Administrative Science Quarterly*, 1969, pp. 115-126.

3. Mesarovich M., Mako D. & Takahara I. *Teoriya ierarhicheskikh mnogourovnevnyh sistem* [Theory of hierarchical multilevel systems]. Moscow, 1973. 342 p.

4. Bogdanov A. A. *Tektologiya: Vseobshchaya organizacionnaya nauka* [Tectology: universal organizational science]. Moscow, 1989, pp. 304-351.

5. Shchedrovitsky G. P. *Izbrannye trudy* [Selected works]. Moscow, 1995, pp. 233-280.

6. Radchenko I. *Problemy Teorii i Praktiki Upravleniya - Problems of Theory and Management Practice*, 2000, no. 1, pp. 46-56.

7. Lambe P. *Organising knowledge: Taxonomies, knowledge and organisational effectiveness*. Oxford: Chandos, 2007, 27 p.

URL: <http://www.organisingknowledge.com/> (10/05/2015).

8. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide). ANSI/PMI-99-001-2004 - PMI, 2004 ed. 437 p.

9. Neizvestny S. I. *CIO, Direktor informacionnoj sluzhby - CIO, Chief Information Officer*, 2004, no. 1, pp. 68-74.

10. Zueva A. G. & Neizvestny S. I. *Upravlenie proektami i programmami - Management of projects and programmes*, 2009, no. 2, pp. 94-105.

11. Klimenko E. Yu. & Neizvestny S. I. *Upravlenie proektami - Project management*, no. 2, 2011, pp. 38-45.

12. Klimenko E. Yu. & Neizvestny S. I. *Mir transporta - World transport*, 2012, no. 2, pp. 34-43.

13. ICB - IPMA Competence Baseline. Version 3.0. IPMA Editorial Committee: G. Caupin, H. Knopfel, P. Morris, Pannenbacker K., Parez-Polo F. & C. Seabury – IPMA, NL-3860 BD Nijkerk, The Netherlands, 2006, pp.200.

14. APICS Dictionary, 7-th ed. American Production and Inventory Control Society, Inc., Falls Church, VA, 1992.

15. Abrahamian H. V. & Katasonova G. R. *Fundamental'nye issledovaniya - Fundamental research*, 2014, no. 8-7, pp. 1647-1654.

**Сведения об авторе:**

НЕИЗВЕСТНЫЙ Сергей Иванович - д.т.н, профессор Российского Государственного Социального Университета, 8-903-7428604

E-mail: sergey@neizvestny.com

**Information about author:**

NEIZVESTNIY Sergei Ivanovich, doctor of technical sciences, professor of the Russian State Social University, 8-903-7428604

E-mail: sergey@neizvestny.com