

## ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Одной из особенностей современной организации является наличие или потребность в соответствующей информационной системе, обеспечивающей информационные потребности организации и поддержку всех функций управления. Разнообразие подобных систем очень велико: от крупных информационных систем (ИС), эксплуатируемых в сверхкрупных и сложных организационных формах, таких как: концерн, корпорация, холдинг, — до микросистем, обслуживающих потребности небольших фирм. Эти системы призваны обеспечить решение задач управления этих организаций. Информационные системы отражают в своей работе всю специфику управления, присущую определенной организации. В случае реализации системы, обеспечивающей потребности корпорации или холдинга, эти задачи усложняются наличием таких особенностей этих организаций, как территориальная распределенность и наличие сложной структуры в самой организации. При реализации микросистем, обеспечивающей решение задач небольшой фирмы, больший акцент уделяется эффективной реакции на отслеживание изменений в рамках компетенции системы. Естественно, столь широкий диапазон решаемых задач вызвал появление большого количества различных систем.

При рассмотрении существующего рынка информационных систем можно выделить два основных показателя по которым происходит сегментирование — это цена системы и её функциональное наполнение. Если ценовой фактор позволяет достаточно четко выделить секторы рынка, то в отношении функциональности такое разделение ввести пока довольно затруднительно. Одна из причин состоит в том, что нет общих принципов описания функциональности информационных систем. В литературе и описаниях фирм по-

\* Старший преподаватель кафедры экономики и управления экономико-правового факультета ОГУ им. И. И. Мечникова.

ставщиков можно встретить множество различных вариантов, где присутствуют одни и те же термины, которые при их более подробном рассмотрении описывают совершенно различные понятия. Также осложняет анализ наличие множества способов классификации информационных систем, при их рассмотрении станет очевидным несоответствие и несовместимость выбираемых авторами критериев, что делает невозможным сравнение и объединение классификаций в какую-либо общую систему.

Перечислим и рассмотрим существующие классификации информационных систем:

Первая классификация вводится исходя из трех существующих уровней управления: высшего, среднего и низшего. Выглядит эта классификация следующим образом. Выделяются три класса систем, обеспечивающие решение задач, возникающих на различных уровнях управления:

1. Системы, обеспечивающие работу высшего уровня управления; в их задачу входит обеспечение стратегических конкурентоспособных преимуществ.
2. Системы, обеспечивающие работу среднего уровня управления; в их задачу входит обеспечение принятия управленческих решений.
3. Системы, обеспечивающие работу низшего уровня управления; в их задачу входит обеспечение текущих бизнес-операций.

В классе информационных систем низшего уровня можно выделить три вида:

(3. 1) Системы обработки операций — выполняют записи об операциях и сделках, модернизируют базы данных, обрабатывают данные, выводят разнообразные отчеты и справки.

(3. 2.) Системы управления процессами — управляют физическими процессами производства продукции, подачи товаров, материалов и т. п.

(3. 3) Системы автоматизации офиса — поддерживают коммуникации, делопроизводство и производительность офиса.

В информационных системах среднего уровня также выделяют три вида:

(2. 1). Системы предоставления информации — предоставляют менеджерам предопределенные и регламентированные сообщения (отчеты, справки) о текущих бизнес-операциях.

(2. 2). Системы поддержки принятия решений — в их задачу входит предоставление менеджерам набора диалоговых и специальных средств проектирования альтернатив для использования в обеспечении процесса принятия решений.

(2. 3). ИС руководителей — обслуживают менеджеров высшего уровня с целью мгновенного формирования критической информации, а также информируют о состоянии проектов по ключевым факторам.

В классе ИС уровня 1, самого высшего, не производится выделения различных видов ИС [2].

Данная классификация хорошо показывает роль ИС в обеспечении процесса управления и в обеспечении ИС решения различных задач в зависимости от уровня управления. Но применение её на практике довольно затруднительно, т. к. реально действующая ИС, как правило, имеет комплексный характер и охватывает все уровни управления, а произвести систематизацию комплексных систем управления, используя данную классификацию не представляется возможным.

Вторая классификация информационных систем вводится исходя из области их применения:

1. ИС для вашей организации (маркетинговая ИС, финансовые, кадровые и др. ИС)

2. ИС для анализа заданной предметной области (ИС для анализа текущего состояния малых предприятий в РФ, ИС для мониторинга загрязнения окружающей среды),

3. ИС для сбора информации только на продажу (юридические и адресные базы данных.) [1]

Данная классификация отражает особенности работы ИС с информацией, но использовать её для проведения разделения по классам имеющихся систем нерационально, так как во многих системах использован комплексный подход при работе с информацией и невозможно произвести вычленение и систематизацию по признаку их особенностей работы с информацией.

Еще одна классификация, в которой также отражены особенности работы информационной системы с информацией:

1. Системы справочно-информационного обслуживания.

2. Справочно-библиографические системы.

3. Системы выборочного распространения информации.

Данная классификация затрагивает только узкий аспект, характеризующий особенности распространения информации информационной системой, тем самым делая невозможным её широкое применение. [6]

Следующая классификация носит смешанный характер и вводится исходя из существующих задач, которые обеспечивают информационные системы, и уровней управления, на которых они применяются.

**Корпоративные информационные системы:** обеспечивают интегрированное решение задач управления предприятием как по вертикали (от первичной информации до поддержки принятия решений высшим руководством), так и по горизонтали (все направления деятельности и технологические операции).

**Системы оперативного управления и учета:** поддерживают, главным образом, оперативный уровень управления и учета. Среди этих систем существует деление по типам ресурсов и объектам, управление которыми они обеспечивают:

– Бухгалтерский учет (финансы)

– Бюджетирование (управленческий учет финансов)

– Торговые операции (продукция, расчеты с контрагентами)

– Складской учет (материалы и готовая продукция)

– Кадровый учет (персонал)

– Управление документами (информационные ресурсы)

– Управление проектами (инновационная деятельность)

– Управление производством (технологические процессы)

**Аналитические информационные системы:** поддерживают стратегический уровень управления. Обеспечивают подготовку аналитической информации и отчетности, поддержку принятия решений. Выделяются две группы таких продуктов:

– Интегрированные системы, выполняющие обработку и анализ больших объемов информации, содержащихся в базах данных корпоративной информационной системы

– Тиражируемые аналитические системы

Данная классификация также не позволяет решить проблему четкого сегментирования существующих информационных систем, т. к. предложенный принцип разделения не имеет четких критериев для разделения всех существующих систем на определенные классы, а применение смешанного подхода, исходя из уровня управления и реализуемых функций, только усложняет задачу классификации из-

за возникновения множественных признаков, сходных у совершенно разных систем. [5]

Следующая классификация носит смешанный характер и вводится исходя из охвата информационной системой функций и уровней управления.

1. Крупные интегрированные системы, системы обеспечивающие все функции управления, на всех уровнях управления.
2. Средние интегрированные системы.
3. Малые интегрированные системы.
4. Локальные системы, системы автоматизирующие отдельные функции управления.

Малые и средние системы занимают промежуточное положение по степени охвата функций и уровней управления.

Недостаток данной классификации в невозможности четкого отнесения определенной системы к одному из видов, ввиду пересечения сходных признаков у множества различных систем, охватывающих более чем одну функцию или обеспечивающих несколько уровней управления. [5]

Еще одна из классификаций ИС вводится на основании деления их по областям применения:

**Финансово-управленческие системы** включают подклассы локальных и малых интегрированных систем. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склады, учет кадров и т. д.). Системами этой группы может воспользоваться практически любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учетных функций.

Системы этого класса по многим критериям универсальны, хотя зачастую разработчиками предлагаются решения отраслевых проблем, например, особые способы начисления налогов или управление персоналом с учетом специфики регионов.

**Производственные системы** включают подклассы средних и крупных интегрированных систем. Эти системы, в первую очередь, предназначены для управления и планирования производственного процесса. Учетные функции, хотя и глубоко проработаны, выполняют вспомогательную роль, и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета, так как информация в бухгалтерию поступает автоматически из других модулей.

Производственные системы часто ориентированы на одну или несколько отраслей и/или типов производства: серийное сборочное (электроника, машиностроение), мало-серийное и опытное (авиация, тяжелое машиностроение), дискретное (металлургия, химия, упаковка), непрерывное (нефте- и газодобыча).

На особенностях ИС будет оказывать влияние и специфика организации самого производственного процесса. Например, для дискретного производства возможно: циклическое повторное производство (repetitive manufacturing) — планирование выполняется на определенный срок (квартал, месяц, неделя); производство на заказ (make-to-order) — планирование только при поступлении заказа; разработка на заказ (engineering-to-order) — самостоятельная разработка каждого нового заказа с последующим производством; производство на склад (manufacture-to-stock), смешанное производство (mixed mode manufacturing) — для производства конечного продукта используется несколько типов организации производственного процесса.

Такая специализация отражается как в наборе функций системы, так и в существовании бизнес-моделей данного типа производства. Наличие встроенных моделей для определенных типов производства отличает производственные системы друг от друга, у каждой из этих систем есть глубоко проработанные направления и функции, разработка которых только начинается или вообще не ведется.

**Системы оперативного управления и учета** — полноценные комплексные ИС встречаются довольно редко. Даже крупные предприятия чаще всего не имеют таких систем. При этом массовый характер приобретает автоматизация оперативного уровня управления, учета финансовых и материальных ресурсов. Широко распространены программы бухгалтерского и складского учета. Торговые предприятия не обходятся без систем учета торговых операций. Следующими по степени распространения являются системы автоматизации документооборота, обеспечивающие подготовку и транспортировку документов внутри организации, а также хранение и оперативный поиск документов.

Все перечисленные типы систем обслуживают нижний и средний уровень управления предприятием. Их внедрение является переходным этапом к освоению более сложных интегрированных систем управления.

В рамках настоящего обзора более подробного рассмотрения заслуживают два типа продуктов, относящихся к системам оперативного уровня управления: системы *бюджетирования* и системы *управления проектами*. Необходимость в них возникает на этапе организационной зрелости предприятия и знаменует рост управленческой культуры, поскольку эти продукты обладают свойствами аналитических инструментов.

**Системы бюджетирования** служат инструментами планирования бюджета компании и контроля над его исполнением. Такие продукты удовлетворяют потребность компаний в управлении финансовыми ресурсами и организации управленческого учета, которая не обеспечивается малыми и средними системами управления, ориентированными на бухгалтерский учет.

**Системы управления проектами** применяются для планирования и контроля исполнения работ. Они поддерживают организационную деятельность руководителей различных уровней.

В основе систем этого класса лежат алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта по методу критического пути. Они позволяют представить проект в виде сети, рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Ганта. Кроме того, имеются возможности ресурсного и стоимостного планирования, контроля над ходом выполнения работ. [3]

В основу данной классификации положен принцип деления информационных систем по отраслевому и предметному признаку, исходя из области тех задач, решение которых находится в компетенции системы. В случае локальных систем, применяемых в одной области, приведенная классификация позволяет произвести четкое разделение систем. Но если мы попробуем применить данную классификацию к комплексным или корпоративным системам, то не добьемся никакого результата.

Хотя в данном обзоре и рассмотрено большое количество различных классификаций информационных систем и достаточно подробно описаны их характерные признаки, невозможно выделить какие-нибудь общие принципы, по которым можно производить определение критериев классификации реально действующих информационных систем, представленных различными производителями.

Как видно из приведенных примеров, имеется множество подхо-

дов к составлению и представлению классификаций информационных систем. Ни одна из предложенных систем пока не обладает четко выраженными принципами и подходами, позволяющими произвести объективное распределение систем по определенным классам и видам. Не выделена пока система объективных критериев, позволяющих создать единую классификационную схему информационных систем.

Введение подобной классификации информационных систем позволило бы разделить их по типам и сферам применения. Это особенно важно, в последнее время, для решения задач практического характера, когда реализованные информационные системы из единичных становятся массовыми, и необходимо проводить их качественное сравнение для оценки их возможностей, а также правильно принимать решение при выборе конкретной системы. Также такая схема классификации информационных систем позволит проводить более полное изучение работы систем и оценить, насколько удачен и эффективен выбранный образец для конкретной реализации.

#### Литература

1. Михайлов А., Мухин А. и др. Концепция информационного обеспечения МП в России. — Москва, 1996.
2. Г. М. Устинова. Информационные системы менеджмента. — СПб: ДиасофтЮп, 2000. — 357 с.
3. Карпачев И. И. Классификация компьютерных систем управления предприятием // Корпоративные финансы. — Москва, 1999. — №2.
4. Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф. Проектирование экономических информационных. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 512 с.
5. Обзор информационных технологий // Корпоративные финансы / Аналитическая лаборатория Про-Инвест. — Москва, 2000. — №4.
6. Вовчак І. С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті, Навчальний посібник. — Тернопіль: Карт-Бланш, 2001. — 354 с.