Журнал правовых и экономических исследований, 2013, 4: 145–148
© А.И. Мамишев, 2013

УДК (338.46:65):004

А.И. Мамишев

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ УСЛУГИ

Определена необходимость использования информационных ресурсов для построения и поддержания функционирования системных объектов сферы промышленных услуг, выявлены особенности создания единой автоматизированной системы управления, предложено использование CALS-технологий в сфере промышленных услуг.

Ключевые слова*: промышленные услуги; информационные ресурсы; информационная система предприятия; автоматизированная система управления; CALS-технологии.*

We prove the need to use informational resources to build and support system objects of industrial services sphere; characteristics of single automated control system are revealed; using CALS-technologies in industrial services sphere is suggested.

Keywords*: industrial services; informational resources; information system of business; automated control system; CALS-technologies.*

Предприятия промышленного сервиса оказывают промышленные услуги, связанные с проектированием, производством, сбытом и многочисленными способами эффективного и экономически выгодного использования оборудования. Промышленная услуга – это услуга, осуществляемая в процессе сопровождения товаров производственно-технического назначения в период всех его жизненных стадий. К данному виду услуг относятся: ремонт и техническое обслуживание; инжиниринг, виды предпродажных и послепродажных услуг, мелкие услуги, связанные с основной деятельностью производства; аренда любых производственных помещений, участков, сооружений, площадей, технопарка. Каждый вид промышленной услуги имеет свое назначение, особенности проведения и сдачи результатов. Например, результатом инженерно-консультационных услуг могут быть результаты исследований, техническая документация, экономические расчеты, предоставление данных для строительства, рекомендации, сметы.

Различают внутренний промышленный сервис, предполагающий осуществление комплекса промышленных услуг в собственных производственных условиях, и внешний промышленный сервис, реализуемый в условиях специализированного предприятия [3].

Сфера промышленных услуг является открытой системой, динамика которой отличается от стремления к равновесию. Под системой обычно понимают взаимосвязь определенной совокупности различных элементов. Причем система может состоять из такого значительного числа элементов, что связи между ними по уровню тесноты и влияния на развитие всей системы существенно отличаются. Одни элементы могут демонстрировать тесные связи, другие могут быть не связаны и не воздействовать друг на друга в принципе. Могут присутствовать такие элементы, части системы, которые оказывают некоторое действие на другие элементы, а те, в свою очередь, не оказывают аналогичного обратного влияния.

Влияние окружающей среды и старение материалов приводят к разрушающему воздействию на объекты сферы промышленных услуг. Поэтому системные объекты сферы могут существовать только как информационно поддерживаемые, непрерывно восстанавливаемые или самовосстанавливаемые системы. Так, эксплуатационные процессы являются системными информационными процессами, которые можно разделить на информационные процессы построения (реализация проектов и планов при сборке и реконст-

руировании) и информационные процессы поддержания функционирования (использования в управляющей подсистеме алгоритмов решения задач функционирования).

Построение и поддержание функционирования системных объектов сферы промышленных услуг как информационно поддерживаемых систем в производственной практике определяет необходимость наряду с материально-энергетическими ресурсами использования для этих целей и соответствующих информационных ресурсов. Более того, с усложнением сферы промышленных услуг роль информационной составляющей всё время возрастает [4].

Информационное обеспечение процесса оказания промышленной услуги является сложной проблемой и требует разработки принципиально новых подходов для ее решения, базирующихся на применении передовых информационных технологий. В настоящее время действительно появилась необходимость формирования стратегии и конкретных этапов перехода от пассивного накапливания информационных ресурсов сферы промышленных услуг к преобразованию ее.

В соответствии с нашими представлениями создание и развитие системы информационно-аналитического обеспечения процесса оказания промышленной услуги должно осуществляться на основе системного подхода к проектированию информационной системы в целом и отдельных ее составляющих, тщательной проработки содержания и этапов работ, определения приоритетов в реализации ее отдельных компонентов.

Информационные системы предприятий включают ряд модулей (подсистем), работающих в едином информационном пространстве и выполняющих функции поддержки соответствующих направлений деятельности. Основная сложность заключается не в выборе типа информационной системы, а в том, что от этого выбора могут зависеть результаты деятельности предприятия. Выбор информационной системы необходимо осуществлять в несколько шагов: подготовительный; анализ объекта и системы управления; выбор системы; выбор организации, занимающейся внедрением; реализация и настройка системы; обучение пользователей; тестовое испытание системы [2].

Информатизация деятельности в любой области всегда связана с решением вопроса о недостаточности либо, наоборот, сверхизбыточности информации. Так, недостаток информации способен привести к принятию ошибочных решений и нанести существенный вред, а избыточность информации появляется при нецелевом решении задач сбора данных, их регистрации и классификации, искусственных дроблениях информационных массивов. При этом информационная избыточность затрудняет решение аналитических задач и принятие управленческих решений. В связи с этим эффективная аналитическая деятельность возможна только при соблюдении принципа разумной избыточности информации, реализация которого осуществляется как на этапе проектирования информационных ресурсов, так и при регулировании информационных потоков.

Кроме того, создание информационной системы должно основываться на использовании принципа оптимального сочетания централизованной и децентрализованной обработки поступающих в систему данных. Весьма важным при этом является создание действительно единого информационного пространства, обеспечивающего возможность в необходимых случаях доступа как к агрегированным, так и к первичным данным с любого уровня системы.

В каждом конкретном случае руководитель предприятия, как правило, сам редактирует и утверждает задание на формирование информационного обеспечения, исходя не только из предложений инженеров и аналитиков, но и из своего личного стратегического видения. Разработка информационного обеспечения обычно идет целенаправленно и предназначена для повышения эффективности решения управленческих задач, что выражается в виде набора соответствующих требований. При этом требования к разра-

ботке информационного обеспечения могут носить как технический – количественный, так и субъективный – качественный характер. Целенаправленность обычно ассоциируется с порядком, логикой, со сходимостью процесса формирования информационного обеспечения к ожидаемому результату. Например, одним из важных целевых показателей целенаправленности этого процесса может быть время разработки или адаптации информационного обеспечения. При одинаковых исходных данных, чем время меньше, тем лучше метод, лучше подобраны возможности, тем более эффективней будут принимаемые управленческие решения.

Одним из способов повышения надежности и безаварийности функционирования промышленных объектов с целью уменьшения риска человеческого фактора является сведение к минимуму действий по управлению такими объектами. При этом управление режимами работы оборудования должно максимально возлагаться на средства автоматизации. Примером решения данной задачи служит создание единой автоматизированной системы управления, благодаря чему становится возможным решение следующих задач: обеспечить безопасную и безаварийную работу промышленных объектов на заданных и автоматически поддерживаемых режимах работы; обеспечить автоматический контроль и оптимизацию режимов работы с минимизацией затрат на транспортировку; обеспечить непрерывный мониторинг состояния оборудования и программно-аппаратных средств единой автоматизированной системы управления.

Единая автоматизированная система управления представляет собой территориально-распределенную иерархическую компьютерную систему, объединяющую средства связи, автоматизации и телемеханизации, централизованного контроля и управления, диспетчерского контроля и управления. Она служит для обеспечения автоматического, автоматизированного и дистанционного управления технологическим оборудованием из единого центра [1].

Развитие автоматизированных систем обусловлено непрерывно увеличивающимся объемом различной информации, что требует соблюдения следующих требований к создаваемой автоматизированной системе: открытость, предполагающая совместимость со всеми современными стандартами, поддержка Интернет-технологий, а также возможность наращивания функциональности за счет взаимодействия с внешним программным обеспечением; масштабируемость с точки зрения экономии вложений, гарантирующая, что не придется перестраивать систему по мере роста объема обрабатываемой информации и количества одновременно работающих пользователей; расширяемость – возможность наращивания функциональных возможностей системы, не выходя за рамки принятой изначально концепции развития и технологической базы, в соответствии со специфическими потребностями пользователей [6].

Постепенное развитие и организационное оформление информационно-аналитической составляющей процесса оказания промышленной услуги требует совершенствования структур, технологий, методологии и методик ее проведения. Мы предлагаем использовать CALS – непрерывное интегрированное информационное обеспечение участников жизненного цикла продукции (услуги) данными об изделиях, услугах, связанными с ними процессами и средой преимущественно в электронном виде. При этом целью интеграции информационных процессов между участниками жизненного цикла промышленной продукции (услуги) – заказчиками, разработчиками, производителями, поставщиками, эксплуатационными, обслуживающими и ремонтными предприятиями, предприятиями по утилизации – является обеспечение их необходимыми для эффективного функционирования данными о продукции (услуге) и связанными с ним процессами и средой [5].

Использование CALS-технологий в сфере промышленных услуг позволит существенно сократить время цикла реконструкции и модернизации промышленных объектов, снизить себестоимость продукции со значительным повышением ее ка-

чества, повысить контроль над бизнес-процессами предприятий промышленного сектора, их оптимизацию в сложных проектах ресурсоэнергосбережения, обеспечить прямую реализацию современных требований качества промышленных услуг [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Арбузов Ю.А., Химич В.Н.* Функционирование базы знаний в системах управления производством ремонтно-восстановительных работ // Ремонт. Восстановление. Модернизация. 2011. № 11.

2. *Башлыков А.А., Ильинский А.Н., Шумилин В.Ю.* Интеллектуальная информационная система реального времени, основанная на знаниях, для поддержки принятия решений при управлении сложными объектами // Новые информационные и управляющие системы АЭС: аспекты безопасности: труды международной научно-технической конференции. Харьков, 2005.

3. *Васильева О.Е.* Механизм управления качеством сервиса как фактор повышения конкурентоспособности промышленного предприятия // Россия в глобальном пространстве: национальная безопасность и конкурентоспособность: материалы XXIV международной научно-практической конференции / Уральский социально-экономический институт АТиСО. Челябинск, 2007.

4. *Задорина И.Н., Травин Г.М., Токарев В.А.* Системный анализ места производственных технологических услуг в промышленном комплексе // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова: Системный анализ. Теория и практика. 2008. № 1.

5. *Иванов С.Н.* Стратегия реформирования сферы жилищно-коммунальных услуг: автореф. дис. … канд. экон. наук / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. СПб., 2002. 20 с.

6. *Кабановский Д.Н.* Регулирование интеграционных процессов в сфере высшего профессионального образования: дис. … канд. экон. наук. СПб., 2006. 168 с.