

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

© 2016 г. Е.А. КАЛАЧЕВА

Московский технологический университет (МИРЭА)
e-mail: lenakalacheva@yandex.ru

Реализация интегрированной информационной среды (ИИС) на основе единой программной платформы является более эффективной, чем реализация в виде компонентов ИТ-обеспечения различных производителей [1-3]. В соответствии с целевой системной архитектурой реализация бизнес-процессов в рамках ИИС осуществляется на основе шаблонных типовых решений.

Информационно-управляющие системы (ИУС) предназначены для сбора, обработки и выдачи руководителям информации, необходимой для принятия управленческих решений и контроля их выполнения. ИУС обычно включает следующие подсистемы: внутренней отчетности, сбора внешней информации, анализа информации.

Основная цель ИУС - обеспечение эффективного выполнения функций планирования, контроля и производственной деятельности. ИУС в организациях могут состоять из ряда информационных систем (например, PDM-система), каждая из которых служит для принятия решений в конкретной области [4,5].

Цель разработки шаблонов ИУС - унификация и автоматизация бизнес-процессов организации на базе шаблонного централизованного решения, которое позволяет сформировать полную и достоверную информацию о деятельности организации, обеспечивает необходимой информацией для контроля бухгалтерской отчетности.

В ходе создания шаблонов ИУС для автоматизации бизнес-процессов организации рекомендуется обеспечить их информационное взаимодействие (табл. 1).

Ниже приведены бизнес-процессы и их взаимосвязь с другими процессами (рис. 1).

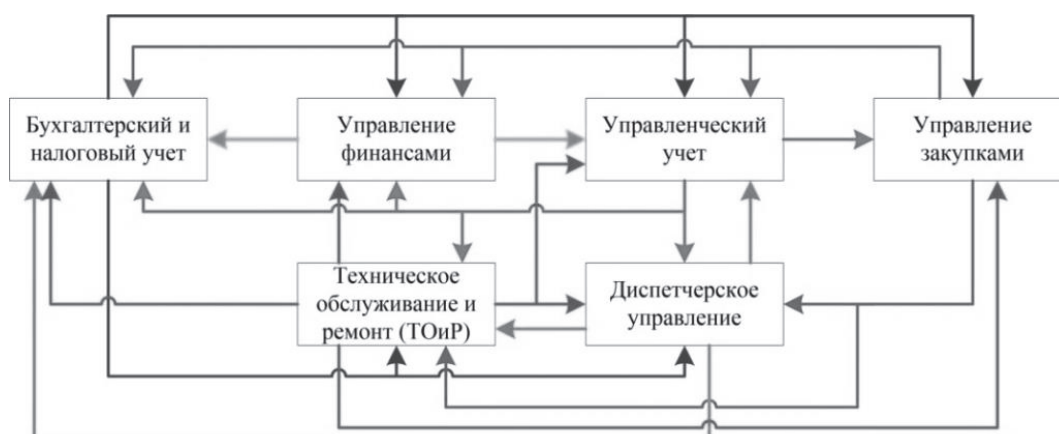


Рис. 1. Взаимосвязь бизнес-процессов.

Необходимо, чтобы шаблон ИУС соответствовал требованиям законодательства РФ и организационно-распорядительным документам организации. При разработке технических и функциональных требований к шаблону ИУС должны быть определены:

Бизнес-процессы и документы процесса

Бизнес-процесс	Задача	Документы процесса
Бухгалтерский и налоговый учет	Сбор, регистрация и анализ информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организации	Бухгалтерские учетные данные. Данные по налогам и сборам. Данные для целей бюджетирования
Управление финансами	Обеспечение эффективных схем финансирования деятельности организации	Заявка на платеж. Отчет по исполнению платежного баланса. Данные по платежам
Управленческий учет	Сбор и обработка информации обо всех аспектах деятельности организации, включающей натуральные, стоимостные и финансовые показатели, для принятия управленческих решений	Утвержденные бюджеты. Платежный баланс. Фактическая себестоимость по видам деятельности. Прогноз объемов финансирования. Себестоимость реализованной продукции. Затраты на капитальное строительство и НИОКР
Управление закупками	Обеспечение бизнес-процессов материально-техническими ресурсами (МТР)	Заявка на поставку МТР. План затрат на закупку МТР. Данные по движению МТР
Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР)	Планирование, согласование и проведение ремонтных мероприятий для обеспечения эффективности бизнес-процессов	Лимиты на ремонт. Отчетность ТОиР. План затрат по ремонтам. Заявка на МТР для ремонтов
Диспетчерское управление	Планирование и контроль производственной деятельности	Данные по графикам проведения мероприятий ТОиР. Данные по наработке оборудования, отказам, аварийным остановкам

Требования к ИТ – платформе

Система должна: применять стандартные унифицированные решения, поставляемые производителем системы, предусматривать средства интеграции с другими информационными системами, иметь возможность настройки собственных меню, наиболее удобных для каждой группы пользователей.

Требования к адаптируемости

Внедряемая система должна обеспечивать техническую возможность совершенствования и дальнейшего развития, быть гибкой и адаптивной к изменению бизнес-процессов организации, к изменениям в административной структуре: организации и реорганизации новых подразделений и филиалов.

Также система должна допускать следующую модернизацию:

- развитие сетевого оборудования и архитектуры сетей;
- замену компьютеров при соответствии новых компьютеров требованиям, определенным в документации на типовые и поставляемые программные средства;
- установку обновлений версий лицензионного ПО.

Требования к архитектуре

Формула для оценки варианта архитектуры системы:

$$X = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad (1)$$

где X - оценка с учетом весовых коэффициентов (табл. 2), x_i – критерий оценки архитектуры.

Таблица 2

Шкала весовых коэффициентов

Весовой коэффициент	Значимость критерия
1	лучший показатель
0,5	средний показатель
0	худший показатель

Таблица 3

Оценка вариантов системной архитектуры

Критерий оценки	Распределенная архитектура		Централизованная архитектура	
	Оценка	Комментарий	Оценка	Комментарий
Возможности автоматизации бизнес-процессов	0,5	Затруднена реализация вертикально интегрированных бизнес-процессов	1	Обеспечивается возможность реализации вертикальной интеграции для всех бизнес-процессов
Обеспечение сквозных потоков данных по всем уровням управления	0,5	Увеличение издержек сопряжения потоков	1	Обеспечивается возможность реализации сквозных потоков для всех данных
Быстродействие системы	0,5	Быстродействие снижается из-за большого количества интерфейсов	0,5	Быстродействие снижается из-за перегрузки каналов связи
Совокупная стоимость владения	0	Наибольшая совокупная стоимость владения	0,5	Снижение эксплуатационных расходов, но рост капитальных расходов
Надежность, отказоустойчивость, возможность резервного копирования	0	Одинаково низкий уровень надежности для всех данных и приложений	1	Одинаково высокий уровень надежности для всех данных и приложений
Обеспечение информационной безопасности	0,5	Контроль прав доступа затруднен	1	Единый контроль прав доступа
Возможность дальнейшего развития (масштабируемость)	0,5	Приводит к увеличению количества интерфейсов, снижению надежности, резкому росту эксплуатационных расходов	0,5	Развитие приводит к скачкообразному росту капитальных расходов
Оценка с учетом весовых коэффициентов	0,36		0,79	

На основе оценки вариантов системной архитектуры и полученных данных (табл. 3): оценка для распределительной архитектуры (0,36); оценка для централизованной архитектуры (0,79) можно сделать вывод, что архитектура системы должна строиться централизованно, а не распределительно.

Важно отметить, что в связи с централизацией ИТ-инфраструктуры необходимо организовать удаленный доступ пользователей к системе.

Требования к конфигурации автоматизированного рабочего места

Для реализации проектных решений необходимо максимально использовать существующие автоматизированные рабочие места (АРМ). Допускается дооборудование предприятия специализированными АРМ для администрирования или разработки. Для сокращения издержек по приобретению и эксплуатации, в случае необходимости модернизации АРМ, должны использоваться единые типовые, унифицированные в зависимости от выполняемых задач, комплекты АРМ.

Требования к системам связи и передачи данных

Система передачи данных должна предоставлять необходимую полосу пропускания, требуемую для корректного функционирования распределенных компонентов системы.

Система передачи данных должна обеспечить:

- наличие достаточной пропускной способности;
- возможность масштабирования и увеличения количества подключений;
- возможность плавного перехода на новые технологии;
- возможность обмена по протоколу передачи данных TCP/IP;
- передачу данных со скоростью не менее 2000 Кбит/с;
- помехоустойчивую среду передачи информации.

Оборудование передачи данных должно обеспечивать выполнение следующих общих требований: надежность, масштабируемость, производительность, управляемость, унификацию.

Реализация информационно-управляющей системы в рамках ИИС позволяет:

- обеспечить эффективную поддержку процессов управления;
- избежать разнородности программного обеспечения и тем самым сократить затраты на программное обеспечение и повысить надежность работы системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Учуватов М.С., Киселев В.И., Трегубов С.И.* Проблемы внедрения CALS-технологии при использовании программных продуктов разных производителей // Совр. проблемы радиоэлектроники: сб. науч. тр. — Красноярск: СФУ, 2011.— С. 453-456.
2. *Гродзенский С.Я., Гродзенский Я.С., Калачева Е.А.* CALS-технологии как ресурс повышения качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции // Стандарты и качество. —2014. — № 5. — С. 90-93.
3. *Гродзенский С.Я., Гродзенский Я.С., Калачева Е.А.* Принципы построения автоматизированных систем управления на предприятии // Стандарты и качество. — 2014. — № 8. — С. 74-77.
4. *Гродзенский С.Я., Калачева Е.А., Киселевич В.П.* Выбор PDM -системы для информационной поддержки СМК // Стандарты и качество. —2015. — № 5. — С. 59-61.
5. *Гродзенский С.Я., Калачева Е.А.* Проблемы внедрения PDM-системы: мифы и факты // Стандарты и качество. —2015. — № 12. — С. 90-93.