

УДК 004

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ АИС

Новикова Т.Б.

*ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
Магнитогорск, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru*

В условиях современного динамичного развития общества, усложнения технической и социальной инфраструктуры, информация становится стратегическим ресурсом, определяющим дальнейшее развитие экономики. Современные информационные технологии стали важным фактором и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности. Уровень информатизации становится одним из существенных факторов успешности процесса экономического развития и конкурентоспособности субъектов макро- и микроэкономики на рынках различного масштаба. В данной статье рассмотрен пример разработанной концепции на внедрение АИС и план мероприятий с использованием MS Project: бизнес-цели, критерии успеха, факторы бизнес-риска, образ решения, требования к охране труда, иерархическая структура работ, определение связей между задачами, весовые коэффициенты метода PERT, форма ввода PERT, критический путь проекта.

Ключевые слова: концепция, план мероприятий, внедрение, АИС

CONCEPT DEVELOPMENT AND THE ACTION PLAN ON THE AIS IMPLEMENTATION

Novikova T.B.

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru

In today's dynamic development of society, the complexity of technical and social infrastructure, information is a strategic resource that determines the further development of the economy. Modern information technology has become an important factor and means of improving the efficiency of management of all spheres of social activity. The level of information is becoming one of the essential factors of success of the process of economic development and competitiveness of the subjects of macro- and microeconomics at the markets of various sizes. In this article the example of the developed concept on implementation of the AIS and an action plan using MS Project: business objectives, success criteria, business risk factors, lifestyle decisions, the requirements for occupational safety and health, work breakdown structure, identification of links between tasks, the weighting method coefficients PERT, entry form PERT, critical path project.

Keywords: concept, action plan, implementation, AIS

Разработка концепции внедрения АИС

Для того, чтобы оформить необходимые документы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей требуется произвести различные операции. Ежедневно сотрудники предприятия формируют различные формы отчетности, журналы заявок, документов заказов, счетов. Существующие методы составления ежедневной отчетности отнимают у сотрудников в среднем от 2 до 3 часов рабочего времени. В среднем в месяц сотрудники тратит от 15 до 20 часов на формирование отчетности. Анализ ситуации показывает, что внедрение АИС позволит формировать отчетность гораздо быстрее, что сократит трудовые, временные и финансовые затраты на формирование отчетности компании.

Бизнес – цели

- сокращение трудовых и материальных ресурсов предприятия относительно процесса учета технического обслуживания и ремонта автомобилей и формирования отчетности;

- сокращение среднего времени сотрудников предприятия по оформлению первичной документации с 3 часов до 15 мин;
- сокращение среднего времени сотрудников по составлению и оформлению отчетности с 20 часов до 3 часов.

Критерии успеха

Критерий успеха 1 – сотрудники предприятия должны в течение 2 месяцев после внедрения системы перейти на опытную эксплуатацию системы.

Критерий успеха 2 – повышение производительности работы автоматизируемых сотрудников отделов за счет высвобождения рабочего времени, затрачиваемого ранее на формируемые документы и отчетность.

Факторы бизнес-риска

Фактор бизнес-риска 1 – не все сотрудники подразделений готовы к работе с новой системой. Потребуются финансовые и временные ресурсы на обучение персонала.

Фактор бизнес-риска 2 – возможна реструктуризация подразделений и компании в целом и изменение функций сотрудников.

Фактор бизнес-риска 3 – существует возможность столкнуться с нежеланием персонала осваивать новые технологии.

Образ решения

Разрабатываемый проект предполагает внедрение системы наиболее эффективного учета технического обслуживания и ремонта автомобилей, которая позволяет автоматизировать различные участки деятельности компании: прием заказа от клиента, планирования и распределение рабочих на заказ, выдача клиенту расчетных документов, оформление заказа поставщику [1, 2]. Система позволит существенно повысить эффективность управления предприятием и предоставит новые возможности в ведении бизнеса.

Требования к численности и квалификации персонала

Штатный состав персонала, эксплуатирующего систему, должен формироваться на основании нормативных документов Российской Федерации и Трудового кодекса.

Все специалисты эксплуатирующие, обслуживающие АИС должны работать по установленным графикам работы в соответствии с должностью.

Пользователи системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в Microsoft Windows XP и выше. Деятельность персонала по эксплуатации системы должна регулироваться должностными инструкциями.

Требования к охране труда 1 – определены внутрикорпоративным стандартом на этот вид деятельности.

Требования к охране труда 2 – для обеспечения максимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны соблюдаться требования безопасности при работе на персональном компьютере (инструкция ВКМ/0-01-2011 «Общая инструкция по охране труда и о мерах пожарной безопасности для работников компании»).

Созданию любого проекта предшествует стадия создания технического задания на проект. Техническое задание – это документ, формально определяющий существование проекта. Техническое задание на проектирование должно содержать, согласно ГОСТ 34.602-89 [3, 4].

План мероприятий по внедрению АИС. Планирование – очень важная ступень в разработке проекта внедрения. Планирова-

нию придается большое значение, потому что течение проекта более чем на 50% определяется на этапе планирования. Хорошо спланированный проект позволяет точно оценить сроки и стоимость, риски, определить процедуры изменений, спланировать качество и описать все это в контракте и проектной документации. Проект «Внедрение АИС для технического обслуживания и ремонта автомобилей» можно разбить на несколько укрупненных этапов (Рис.1).

Внедрение системы учета оборудования
Предпроектное обследование
Определение проекта
Проектирование
Обзор альтернативных решений
Управленческое решение
Определение требований
Анализ технической инфраструктуры
Моделирование документооборота
Начало проектных работ
Разработка руководства по эксплуатации
Заключение договора
Установка конфигурации
Операции по защите прав доступа
Организация связей м/у БД сотрудника тех.отд. И др. подраз.
Завершение внедрения
Ввод в эксплуатацию
Подготовка к началу опытной эксплуатации
Обучение персонала работе с системой
Сдача готового проекта
Ввод в эксплуатацию завершен

Рис.1. Иерархическая структура работ

Проект разбит на 3 основных этапа: предпроектное обследование; начало проектных работ; ввод в эксплуатацию. Так как некоторые работы зависят от степени выполнения других, то для нас следует выделить связи между работами, то есть указать, какие работы имеют предшественников (рис.2).

Внедрение системы учета оборудования	
Предпроектное обследование	
Определение проекта	
Проектирование	
Обзор альтернативных решений	ЗНН
Управленческое решение	3,5
Определение требований	6
Анализ технической инфраструктуры	7
Моделирование документооборота	8
Начало проектных работ	
Разработка руководства по эксплуатации	6
Заключение договора	9,11
Установка конфигурации	12
Операции по защите прав доступа	13
Организация связей м/у БД сотрудника тех.отд. И др. подраз.	13
Завершение внедрения	14,15
Ввод в эксплуатацию	
Подготовка к началу опытной эксплуатации	16
Обучение персонала работе с системой	16
Сдача готового проекта	18,19
Ввод в эксплуатацию завершен	20

Рис.2. Определение связей между задачами

Для дальнейшего анализа необходимо уточнить длительность задач, для этого

можно использовать либо метод критического пути, либо PERT- анализ.

Название задачи	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
Внедрение системы	22 дней	33 дней	45 дней
Предпроектное обследование	9 дней	12 дней	20 дней
Определение проекта	5 дней	7 дней	10 дней
Проектирование	6 дней	8 дней	11 дней
Обзор альтернативных решений	5 дней	7 дней	10 дней
Управленческое решение	1 день	1 день	1 день
Определение требований	1 день	1 день	2 дней
Анализ технической инфраструктуры	2 дней	3 дней	7 дней
Моделирование документооборота	0 дней	0 дней	0 дней
Начало проектных работ	10 дней	16 дней	22 дней
Разработка руководства по эксплуатации	9 дней	7 дней	10 дней
Заключение договора	1 день	1 день	2 дней
Установка конфигурации	2 дней	4 дней	5 дней
Операции по защите прав доступа	2 дней	4 дней	5 дней
Организация связей м/у БД сотрудника тех.отд. И до подразд.	2 дней	4 дней	5 дней
Завершение внедрения	0 дней	0 дней	0 дней
Ввод в эксплуатацию	6 дней	9 дней	12 дней
Подготовка к началу опытной эксплуатации	5 дней	7 дней	10 дней
Обучение персонала работе с системой	5 дней	7 дней	10 дней
Сдача готового проекта	1 день	2 дней	2 дней
Ввод в эксплуатацию завершен	0 дней	0 дней	0 дней

Рис. 3. Форма ввода PERT

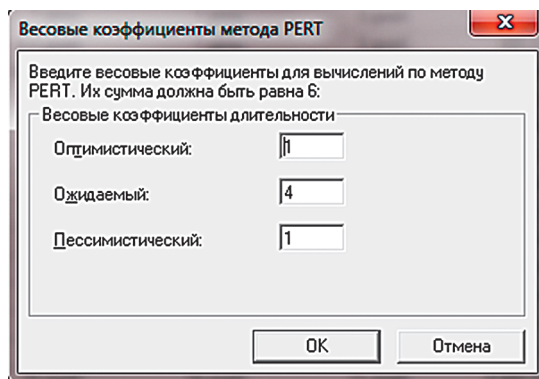


Рис. 4. Весовые коэффициенты метода PERT

PERT анализ (Program, Evaluation, and Review Technique) – техника оценки ожиданий в отношении длительности (duration) задач проекта, проводимая на основе определения среднего весового значения трех оценок длительности – пессимистической,

оптимистической и ожидаемой (то есть наиболее вероятной, при первичной оценке). На рис. 3. представлена оптимистическая, ожидаемая и пессимистическая оценки соответственно [5].

Затем установим весовые коэффициенты по умолчанию. Сумма весовых коэффициентов должна равняться 6, и обычно ожидаемая длительность имеет коэффициент 4, а две остальные – по 1 (Рис. 4).

В результате анализа по методу PERT, мы видим, что при наилучшем стечении обстоятельств наш проект будет длиться всего 30 дней, а при наихудшем – 58 дней; в тоже время предполагаемая длительность проекта составит 38 дней. (Рис.5).

Оптимизация плана проекта методом критического пути (CPM). Прежде всего, требуется отобразить критический путь проекта на диаграмме Ганта (рис.6).

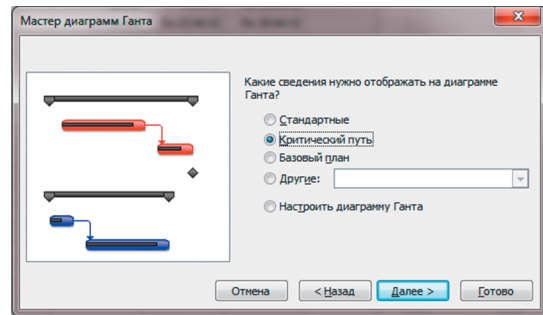


Рис.6. Мастер диаграмм Ганта

После этого диаграмма Ганта перестроится, а задачи, лежащие на критическом пути (критические задачи), и связи между ними будут выделены красным цветом (Рис.7).

	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
1	Внедрение системы	33,17 дней	22 дней	33 дней	45 дней
2	Предпроектное обследование	12,5 дней	9 дней	12 дней	20 дней
3	Определение проекта	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
4	Проектирование	7,83 дней	6 дней	8 дней	11 дней
5	Обзор альтернативных решений	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
6	Управленческое решение	0,67 дней	1 день	1 день	1 день
7	Определение требований	1,17 дней	1 день	1 день	2 дней
8	Анализ технической инфраструктуры	3,5 дней	2 дней	3 дней	7 дней
9	Моделирование документооборота	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
10	Начало проектных работ	19,5 дней	10 дней	16 дней	22 дней
11	Разработка руководства по эксплуатации	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
12	Заключение договора	1,17 дней	1 день	1 день	2 дней
13	Установка конфигурации	3,83 дней	2 дней	4 дней	5 дней
14	Операции по защите прав доступа	3,83 дней	2 дней	4 дней	5 дней
15					
16	Завершение внедрения	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
17	Ввод в эксплуатацию	9 дней	6 дней	9 дней	12 дней
18	Подготовка к началу опытной эксплуатации	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
19	Обучение персонала работе с системой	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
20	Сдача готового проекта	1,83 дней	1 день	2 дней	2 дней
21	Ввод в эксплуатацию завершен	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней

Рис.5. Расчет длительности задач по методу PERT

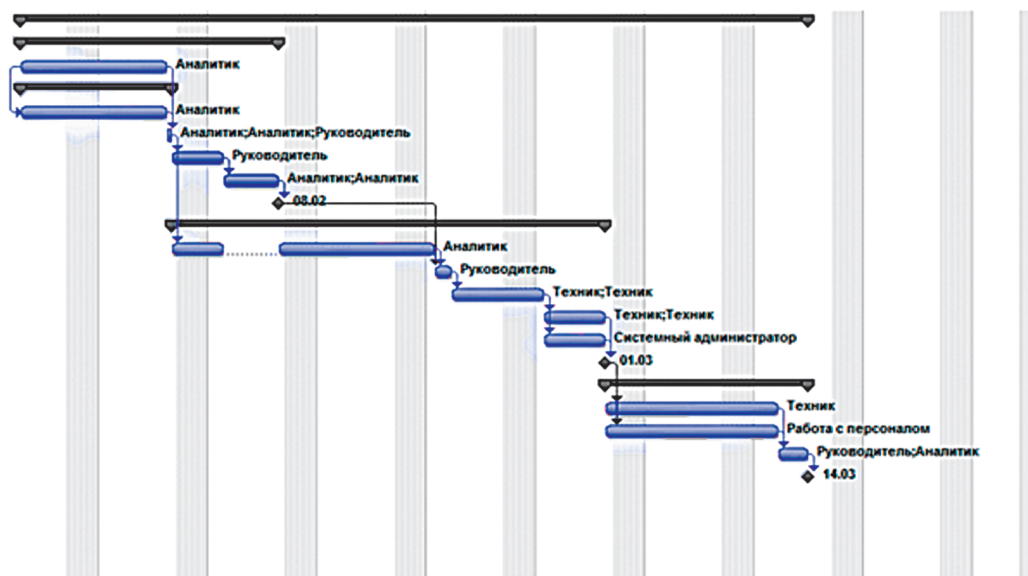


Рис. 7. Критический путь проекта

Теперь можно переходить к уменьшению длительностей задач, причем начать стоит с тех, что лежат на критическом пути. При этом следует помнить, что сокращение длительности задач может не только убрать их с критического пути, но и сделать критическими другие задачи.

Результаты данной статьи будут апробированы при написании дипломной работы.

Список литературы

1. Давлеткиреева Л.З. Инжиниринг бизнес-процессов и разработка системной архитектуры для оптимальной организации Интернет-конференции // Проблемы и достижения в науке и технике: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. Омск, 2015. 168 с. -С. 134-140.

2. Курзаева Л.В. Введение в теорию систем и системный анализ: учеб. Пособие /Л.В. Курзаева. - Магнитогорск: МаГУ, 2015. -211 с

3. Курзаева Л.В. Организационно-педагогические условия развития конкурентоспособности будущих ИТ-специалистов / Л.В. Курзаева, Л.И. Савва//Сибирский педагогический журнал. -Новосибирск, 2008. -№7. -С. 53 -63

4. Малокова К.В., Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З. Развитие технической инфраструктуры страховой компании//Современные научные исследования и инновации. 2013. № 3. URL:<http://web.snauka.ru/issues/2013/03/22836> (дата обращения: 23.10.2015).

5. Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З. Интеграция автоматизированных информационных систем в сфере продаж холдинговой компании//Актуальные вопросы научной и научно-педагогической деятельности молодых учёных: сборник научных трудов всероссийской заочной научно-практической конференции/под ред. Е.С. Ефремовой; редколл.: Е.А. Куренкова и др. -М.: ИИУ МГОУ, 2015. -240 с. -С. 86-96.