

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЕКТНЫХ ПОДХОДОВ

В.П. ЕЛЬСУКОВ¹, А.И. КУЗЬМИЧ²

¹ГУО «Институт бизнеса и менеджмента технологий» БГУ
ул. Октябрьская, 4, к. 208, г. Минск, 220030, Республика Беларусь
sbmt@bsu.by

²Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь
itc2005@tut.by

Рассматривается эффективность применения проектного подхода при разработке системного мониторинга.

Ключевые слова: проектный подход, жизненный цикл разработки и внедрения системы, сетевой график.

Существует два основных подхода в управлении инновационными компаниями и инженерно-техническими структурными подразделениями – операционный и проектный. Операционный подход достаточно широко распространен в практике управления. Суть его отражается в самом названии – формируется и реализуется через ряд внутренних документов, как должностные инструкции, положения о подразделениях, карты организации труда, контракты, правила внутреннего распорядка и другие система повторяющихся управленческих операций, обеспечивающая управление предприятием. Она эффективна при сложившейся хозяйственной деятельности компании, циклично повторяющейся из месяца в месяц. Если предприятие начинает осуществлять новую деятельность, например, производит единовременное техническое перевооружение, то есть реализует проект, предпочтительнее использовать проектные подходы в управлении.

Разработка и внедрение системы дистанционного мониторинга является проектом для компании, выполняющей эту работу, поскольку имеет два его основных признака – это уникальность самой работы и ограниченный период ее выполнения.

Жизненный цикл разработки и внедрения системы дистанционного мониторинга определяется следующими основными факторами: масштабность системы, степень ее новизны, решаемые задачи управления. Увеличение масштабности системы (наращивание числа объектов дистанционного мониторинга), ее новизна (применение новых технических и информационных решений, широкого спектра датчиков и приборов учета параметров) ведут к росту расходов на создание системы, увеличению жизненного цикла. Число и глубина решаемых с помощью системы задач управления также влияют на объем привлекаемых для реализации проекта ресурсов и срок выполнения работы.

Действующие стандарты в области разработки автоматизированных систем управления (АСУ), составной частью которой является разработка систем дистанционного мониторинга (СДМ), устанавливают последовательность этапов проведения работы.

Жесткая регламентация работ по созданию СДМ и в то же время большая их интеллектуальная составляющая, необходимость минимизации затрат на разработку системы, сокращения периода разработки требуют формирования рационального плана действий и его максимально полного исполнения. Это позволяет достичь конкурентных преимуществ в разработке СДМ за счет:

- а) более низкой стоимости;
- б) более короткого срока разработки;
- в) улучшенных эксплуатационных характеристик системы.

Рациональный план действий подготавливается в формате сетевого графика реализации инновационного проекта по разработке и внедрению СДМ.

Сетевой график представляет собой комплекс взаимоувязанных между собой по срокам и ресурсам задач по достижению поставленной цели – созданию СДО. Как правило, он включает 50- 90 задач, из которых 5 – 10 задач являются задачами верхнего уровня. Каждая из задач верхнего уровня (этапов проекта), объединяет группу задач нижнего уровня. Каждая из задач нижнего уровня наделяется ресурсами для ее выполнения. На начальном этапе освоения методов сетевого планирования таким ресурсом могут выступать только специалисты: очень важно сбалансировать исполнителей по квалификации и загрузке в соответствии со сложностью решаемых задач, не выходя при этом за рамки ограничений, как режим труда и отдыха, трудовое законодательство. Современные инструментальные средства построения сетевых графиков, работа которых основана на использовании теории графов, позволяют это с успехом делать. В последующем целесообразно наделение задач нижнего уровня другими ресурсами - материалы и комплектующие, оборудование (машинное время) и другие.

Использование сетевых подходов позволяет уже на этапе планирования выявить резервы снижения затрат по задачам и в целом, взаимоувязанного сокращения сроков их выполнения. Также формируются обоснованные общий и локальные бюджеты по проекту. Это позволяет осуществлять эффективное управление финансами проекта. В последующем рациональный и сбалансированный по ресурсам план реализуется за счет эффективного оперативного управления проектом. Такое управление подразумевает: высокую квалификацию и практику работы менеджера проекта; контроль и мониторинг выполнения задач проекта, его конечных показателей; работу менеджера проекта по отклонениям (менеджер вмешивается в ход выполнения задач, если происходит отклонение в худшую или лучшую сторону по контролируемым параметрам); управление рисками в проекте, осуществление ряда других процедур.

Работа по управлению рисками включает: определение возможных рисков, их группировку в виде иерархической структуры рисков, определение рисков в наибольшей степени влияющих на проект (согласно закону Парето это 4 – 6 рисков), количественную оценку последствий проявления возможного рискового события, разработку мер для минимизации (исключения) неблагоприятного проявления рискового события, их реализация при необходимости. Для проекта разработки СДО разработана типовая иерархическая структура рисков и алгоритм действий по минимизации их проявления. Это существенно повышает общую устойчивость и надежность реализации проекта. Применение проектных подходов в управлении инженерно-инновационным центром НИЧ БГУИР позволило на системной основе за относительно короткий промежуток времени разработать ряд важных компонентов системы дистанционного мониторинга мобильных объектов и наладить их опытное производство.