

Посилання на статтю

Гайдабрус Б.В. Системный сценарий программы повышения ИТ готовности / Б.В. Гайдабрус, Е.А. Дружинин // Управление проектами и развитие: 3б.наук.пр. - М.: изд-во ВНУ им. Дала, 2011. - № 4 (40). - С. 45-50. - Режим доступа: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/40/11gbvpig.pdf>

УДК 629.5:658

Б.В. Гайдабрус, Е.А. Дружинин

СИСТЕМНЫЙ СЦЕНАРИЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ИТ ГОТОВНОСТИ

Описан сценарий управления программой повышения ИТ готовности, видов обеспечения, по которым необходимо проводить мероприятия в рамках программы. Приведен перечень работ по устранению несогласований в программе повышения ИТ готовности. Рис. 1, табл. 1, ист. 8.

Ключевые слова: программа повышения ИТ готовности, стратегическое планирование, энергетическое машиностроение, единое информационное пространство.

Б.В. Гайдабрус, Е.А. Дружинін

СИСТЕМНИЙ СЦЕНАРИЙ ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ ІТ ГОТОВНОСТІ

Описано сценарій управління програмою підвищення готовності ІТ, видів забезпечення, за якими необхідно проводити заходи в рамках програми. Наведено перелік робіт з усунення неузгодженостей у програмі підвищення готовності ІТ. Рис. 1, табл. 1, іст. 8.

Ключові слова: програма підвищення готовності ІТ, стратегічне планування, енергетичне машинобудування, єдиний інформаційний простір.

B.V. Haydabrus, E.A. Druzhynyn

SYSTEMIC SCRIPT PROGRAM IMPROVING IT READINESS

Management scenario described proqrammoy Improving IT readiness species obespechenyya, in conducting activities of kotorym neobhodimo within the program. Present perechen works on ustranenyu rassohlasovanyu in the program Improving IT readiness. Figure. 1, Tab. 1 ist. 8.

Keywords: Programs Improving IT readiness stratehycheskoe planning, enerhetycheskoe mechanical engineering, edynoe newsletter space.

Постановка проблемы в общем виде. Изделия энергетического машиностроения (ЭМ) характеризуются широким спектром номенклатуры, высоким уровнем уникальности, сложностью и наукоемкостью, длительными сроками и большими затратами на разработку, ориентацией на заказчика. Особенности проектов создания изделий ЭМ являются интенсивное изменение спроса на продукцию, которое связано с возрастающей потребностью внедрения современных энергосберегающих технологий, и высокая конкуренция во всех сегментах рынка. Особенности рынка ЭМ и особенности проектов создания изделий порождают задачу сокращения сроков и

“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2011, № 4(40)

1

затрат на разработку и реализацию современных образцов продукции. Для решения этой задачи авторами предлагается метод формирования программы повышения ИТ готовности в виде системного сценария.

Анализ последних достижений и публикаций, выделение нерешенной части проблемы. В современном научном пространстве достаточное внимание уделяется вопросам исследования информационных потоков [1], вопросам разработки и реализации инновационных проектов и программ развития наукоемких производств [2,3], но недостаточно раскрыто направление повышения производительности за счет внедрения информационных технологий. В работе [4] определено, что ИТ готовность – способность предприятия к достижению своей миссии путем максимально эффективного использования современных информационных технологий и управления проектной деятельностью с учетом ресурсных ограничений. Основные направления сокращения сроков реализации проектов были рассмотрены в работе [5].

Целью статьи является разработка обобщенного системного сценария формирования структуры работ в рамках программы повышения ИТ готовности.

Основная часть исследования. В рамках проведенного исследования рассмотрим сценарий управления программой повышения ИТ готовности (рис.1), в котором органично объединены вопросы процесса производства (разработки новой техники) совместно с процессами ресурсной и информационной поддержки. Через призму производительности ресурсная и информационная поддержка решает вопросы совместного управления материальными ресурсами и сроками реализации проектов в рамках программы. Под сценарием понимаем укрупненный алгоритм реализации метода. Основываясь на текущем состоянии производственного процесса, предприятие имеет свой обобщенный алгоритм проектирования изделия, который зависит от миссии предприятия и от существующего портфеля проектов. Обобщенный алгоритм проектирования включает в себя уникальный набор проектных действий, который зависит от наполнения текущего или перспективного портфеля проектов. Проекты по разработке новой техники выполняются в рамках организационно-технической структуры предприятия, которая отражает специализацию подразделений и их взаимодействие в процессе управления процессом разработки. Закрепление проектных действий за подразделениями и конкретными рабочими местами проектировщиков с учетом их взаимодействия в рамках единого информационного пространства можно представить в виде системы бинарных отношений:

$$\rho: [Y_i \times Z_i] \cup \text{ЕИП}, \quad (1)$$

где Y_i – проектное действие, Z_i – рабочее место.

Формируемое таким образом текущее состояние организационно-технической структуры информационной поддержки процесса проектирования отражает ее уровень ИТ готовности.

В условиях расширения номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции необходимо провести комплекс мероприятий обеспечивающих повышение производительности сокращения сроков при необходимом уровне качества выпускаемой продукции. Эта задача может решаться в рамках развития по двум направлениям: экстенсивным и интенсивным. Экстенсивный путь развития связан с простым увеличением количества рабочих мест в рамках сложившегося процесса организации технического обеспечения и системы информационной поддержки процесса проектирования.

Одним из направлений интенсивного пути развития проектной организации является внедрение инноваций в процесс проектирования путем применения прогрессивных информационных технологий, внедрение которых обеспечит переход предприятия на новый уровень ИТ готовности. Внедрение информационных технологий обеспечивает сокращение сроков выполнения проектных работ за счет повышения уровня автоматизации проектных действий и сокращения времени поиска и передачи информации в рамках ЕИП. Для получения перспективной организационно-технической структуры информационной поддержки в рамках системного сценария создается модель планируемого состояния ИТ готовности. При этом учитывается повышение количества проектных действий в рамках реализации перспективного портфеля и варианты применения прогрессивных информационных технологий информационной поддержки. Модель планируемого состояния формируется с учетом сроков реализации перспективного портфеля. При этом в лучшем случае может присутствовать многовариантность. Выбор наиболее рационального варианта планируемого состояния производится путем учета дополнительных ограничений: равномерная загрузка рабочих мест, предпочтительная интеграция проектных действий на рабочих местах и т.д. Далее в рамках сценария производится сравнение текущего и планируемого состояния организационно-технической структуры информационной поддержки (ОТСИП).

При этом необходимо учитывать, что перевод предприятия на более высокий уровень ИТ готовности связано с потребностью в существенных инвестициях. Поэтому переход на новый уровень ИТ готовности могут себе позволить предприятия, которые в состоянии поддерживать стратегии стабилизации или развития. [6]



Рис. 1. Сценарий управления программой ИТ готовности

Выбрав интенсивное направление пути развития, которое характеризуется активным инвестированием, основываясь на обобщенном алгоритме проектирования, строим модель планируемого состояния повышения ИТ готовности. Модель планируемого состояния основывается на определении рассогласований между текущим состоянием и планируемым по видам обеспечения, рабочим местам и ЕИП. ИТ готовность предприятия обеспечивается необходимым уровнем всех видов обеспечения.

На основании публикаций [7] и в ходе проведения исследований были определены виды обеспечения, по которым необходимо проводить мероприятия в рамках программы повышения ИТ готовности:

- методологическое – принятие решения руководством о переходе от текущего состояния к планируемому;

- лингвистическое – языки и форматы данных о промышленных изделиях и процессах, используемые для представления и обмена информацией на этапах жизненного цикла разработки изделия;

- математическое – методы и алгоритмы создания и использования моделей взаимодействия различных систем. Среди этих методов следует выделить методы имитационного моделирования сложных систем, методы планирования процессов и распределения ресурсов;

- программное – программные комплексы, предназначенные для поддержки ЕИП этапов жизненного цикла разработки изделия. Это системы управления документами и документооборотом, управления проектными данными, взаимодействие предприятий в совместном электронном бизнесе, подготовки интерактивных электронных технических руководств и др.;

- техническое – аппаратные средства получения, хранения, обработки и визуализации данных при информационном сопровождении изделия; линии передачи данных, сетевое и коммутирующее оборудование;

- информационное – базы данных, содержащие сведения о промышленных изделиях используемые разными системами в процессе проектирования, производства, эксплуатации и утилизации продукции. В состав информационного обеспечения входят справочная и оперативная информация, серии международных и национальных стандартов и спецификаций;

- организационное – описание функциональной, технической и организационной структур системы представлено различного рода документами, совокупностью соглашений, инструкций и регламентов, регулирующие роли и обязанности участников жизненного цикла разработки изделия.

Определение рассогласований по видам обеспечения на рабочих местах ($\Delta(\Pi_i, O_j)$) и ЕИП ($\Delta(\text{ЕИП}, O_j)$) между текущим состоянием и планируемым можно представить в матричном виде:

$$R = \begin{matrix} & O_1 & O_2 & \dots & O_m \\ \begin{matrix} \text{ЕИП} \\ \Pi_1 \\ \Pi_2 \\ \dots \\ \Pi_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \Delta(\text{ЕИП}, O_1) & \Delta(\text{ЕИП}, O_2) & \dots & \Delta(\text{ЕИП}, O_m) \\ \Delta(\Pi_1, O_1) & \Delta(\Pi_1, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_1, O_m) \\ \Delta(\Pi_2, O_1) & \Delta(\Pi_2, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_2, O_m) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta(\Pi_n, O_1) & \Delta(\Pi_n, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_n, O_m) \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (2)$$

где O_m – виды обеспечения, $m \in [1;7]$, Π_n – количество рабочих мест.

На основании проведенного определения рассогласований формируем программу повышения ИТ готовности. Принимая во внимание особенности области информационных технологий – быстрое моральное и физическое старение технических и программных средств целесообразно формировать программу на 2-4 года.

Комплекс мероприятий по устранению рассогласований представляется в виде множества монопроектов, которые совместно представляются в виде мультипроекта в рамках программы повышения ИТ готовности. Мультипроект

представляется в виде многоуровневой иерархической структуры работ ($nIIIC_i^j$) отражающих его содержание (табл.1).

Таблица 1

Перечень работ по устранению рассогласований в рамках программы

Рабочие места	Необходимое обеспечение по видам						
	$\Delta\rho_{мет}$	$\Delta\rho_{л}$	$\Delta\rho_{м}$	$\Delta\rho_{н}$	$\Delta\rho_{т}$	$\Delta\rho_{у}$	$\Delta\rho_{о}$
ЕИП							
Π_1	$nIIICP_{мет}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{л}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{м}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{н}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{т}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{у}^{\Pi_1}$	$nIIICP_{о}^{\Pi_1}$
Π_2	$nIIICP_{мет}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{л}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{м}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{н}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{т}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{у}^{\Pi_2}$	$nIIICP_{о}^{\Pi_2}$
...
Π_n	$nIIICP_{мет}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{л}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{м}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{н}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{т}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{у}^{\Pi_n}$	$nIIICP_{о}^{\Pi_n}$

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В данной работе описан системный сценарий формирования программы повышения ИТ готовности предприятий ЭМ. На основе анализа необходимых видов обеспечения процесса преобразования информации при взаимообмене данными между участниками, формируется иерархическая структура работ, что позволяет повысить обоснованность содержания мультипроектов в рамках программы. В соответствии с классификацией программ приведенных в Руководстве по управлению инновационными проектами и программами предприятий [8] программа повышения ИТ готовности относится к программе создания с последующим переходом к программе операционного типа.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рач В.А. Застосування статистичних методів дослідження інформаційних потоків в системі економічної безпеки суб'єктів господарської діяльності / В.А. Рач, Т.Ф. Святошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Далія, 2010. – № 3(35). – С. 27-32.
2. Разработка и реализация инновационных проектов и программ развития наукоемких производств / Возный А.М., Гайда А.Ю., Кошкин К.В., Шамрай А.Н. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Далія, 2009. – № 4(32). – С. 5-11.
3. Модели, методы и алгоритмическое обеспечение проектов и программ развития наукоемких производств: монография / Возный А.М., Драгомиров В.В., Казарезов А.Я., Кошкин К.В. и др. – Николаев: НУК, 2009. – 194 с.
4. Дружинин Е.А. Структура программ повышения ИТ-готовности предприятий энергетического машиностроения / Е.А. Дружинин, Б.В. Гайдабрус // Научно-технический, производственный журнал «Компрессорное и энергетическое машиностроение». – Сумы: Международный институт компрессорного и энергетического машиностроения. – С. 37-39.
5. Дружинин Е.А. Формирование основных положений программ повышения ИТ готовности предприятия на основании анализа обобщенного сценария проектирования портфеля проектов создания сложной техники / Е.А. Дружинин, Б.В. Гайдабрус // Системи озброєння і військова техніка. – Харьков. – С 221-225.
6. Мазорчук М.С. Оценка приоритетности проектов на основе стратегии развития предприятия / Мазорчук М.С., Палий И.С., Бегун А.П. // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2004. – №1(5). – С. 53-56.
7. Норенков И.П. Информационная поддержка наукоемких изделий / И.П. Норенков, П.К. Кузьмик. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 320 с.

8. Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С.Д. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. – 173с.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Малєєва О.В.

Стаття надійшла до редакції
14.11.2011 р.