

УДК 658.012.23:001.895

Ю.Н. Тесля, А.В. Егорченков, Н.Ю. Егорченкова, Д.С. Катаев, Н.А. Черная

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев*

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Предложена структура системы управления проектами, ориентированная на специфику авиастроительной отрасли. Дано описание организационных, методологических и технологических компонентов такой системы, а также приведена структура проекта создания проектно-управляемого авиационного производства.*

**Ключевые слова:** управление проектами, система управления проектами, авиастроительное предприятие

### Постановка проблемы

Интенсификация и глобализация экономики приводит к обострению конкуренции компаний за сферы влияния на мировых рынках. Выигрывают те компании, которые своевременно отреагировали на состояние рынка, перестроились на выпуск востребованной продукции и организовали этот выпуск более организованно и с меньшими затратами, чем другие компании.

Исходя из того, что значительная часть деятельности авиастроительных компаний классически является проектно-ориентированной (создание новых моделей самолетов, развитие производственной базы и др.), возникает проблема обогащения методологии управления проектами моделями, методами и средствами управления строительством различных летательных аппаратов. Основной особенностью этой отрасли, с позиций методологии управления проектами, является тесная взаимосвязь операционных (изготовление деталей, узлов и агрегатов) и проектных (сборка самолета) процессов.

### Анализ основных исследований и публикаций

В современных условиях повышение эффективности деятельности авиастроительных компаний возможно только с применением современной методологии управления проектами. Применение этой методологии осуществляется по двум направлениям – управление строительством самолетов и управление развитием предприятия. Встречается достаточно много работ, посвященных тем и другим вопросам [1-5], но практически отсутствуют работы, посвященные развитию

методологии управления проектами в авиастроительной области.

### Нерешенная ранее часть проблемы

Несмотря на полученные научные и практические результаты в сфере управления проектами, вопрос создания ориентированных на авиастроение моделей и методов управления не нашел достаточного отражения в современных публикациях. Наличие нерешенной части проблемы в этой сфере, а именно – обеспечение сбалансированной управленческой деятельности при решении операционных и проектных задач, выдвигает объективную потребность в разработке оригинальных подходов, моделей, методов и средств управления проектами строительства разнообразных летательных аппаратов.

### Формулировка целей статьи

Целью статьи является изложение опыта авторов в сфере создания ориентированной на специфику авиастроительной отрасли системы управления проектами.

### Основной материал исследований

Деятельность авиастроительных компаний можно отнести к проектно-ориентированной, направленной на эффективное управление инвестициями. Реальная ситуация со строительством летательных аппаратов у большинства и отечественных, и зарубежных компаний очень сложная. Проблемы с управлением этим процессом (множество изменений, несогласованность действий конструкторов, производственников, логистов и др.) приводит к задержкам в выпуске продукции. В этом случае ни у кого не вызывает сомнения необходимость

улучшения производства летательных аппаратов за счет повышения эффективности управления.

Исходя из того, что значительная часть деятельности авиастроительных компаний классически является проектно-ориентированной (создание новых моделей самолетов, развитие производственной базы, сертификация производства и др.), учитывая поштучный и ориентированный на потребности конкретного клиента характер производства самолетов, а также принимая необходимость реализации проекта, направленного на улучшение производственных показателей возникает необходимость в создании на таких предприятиях систем управления проектами.

Для этого авторами предлагается реализовать проект создания проектно-управляемых авиационных производств (проект СПАП), который обеспечит реорганизацию систем управления авиастроительных компаний, что позволит им выйти на новые рубежи деятельности, в первую очередь связанные с получением прибыли и выведение в лидеры в сфере строительства летательных аппаратов.

В процессе реализации проекта необходимо решить задачи:

1. Создания рациональной организационной структуры управления проектом.
2. Создания проектно-управляемого производственного процесса.
3. Создания мобильной, базирующейся на современных методах и средствах проектирования и планирования, системы проведения конструкторских работ.
4. Сертификации производства.
5. Создания системы контроля за выполнением планов проектов.
6. Разработка и внедрение корпоративной системы управления проектом (КСУПР), включающей инструментальные программные средства (ПП Primavera, MS Project или другие), ориентированы на специфику решаемых в конкретной компании управленческих задач матричную информационную технологию [6].
7. Проведения для управленческих работников компании учебы, которая обеспечит необходимый уровень понимания процессов внедрения современных методов и средств управления проектами в деятельности авиастроительного производства.
8. Разработки экономически выгодной для авиастроительных компаний и стимулирующей производство работ системы планирования, мониторинга, мотивации, учета потребляемых материально-технических и финансовых ресурсов.

9. Формирования положительного имиджа компании и продвижения бренда компании на отечественные и международные рынки.

10. Разработки корпоративных стандартов решения задач проектов.

Целью проекта СПАП является создание системы управления проектами (СУП), нацеленной на эффективное использование ресурсов (в том числе управленческих) авиастроительной компании в процессе реализации различных проектов. Ориентированная на компанию система управления проектами должна включать: организационный компонент (структура, функции, роли, взаимодействия и обучение работников компании, задействованных в проектах); методологический компонент (регламенты, правила, принципы и методы); технологический компонент (информационная технология управления проектами, включающая базовый инструментарий – ПП Primavera или MS Project и разработанную под компанию матричную информационную технологию).

Система управления проектами авиастроительного предприятия является продуктом проекта СПАП и должна обеспечивать необходимое качество управления производством самолетов. Она будет ориентирована на качественную и эффективную реализацию проектов компании, направленных на создание новых моделей самолетов, развитие производственной базы, сертификацию производства и др. и обеспечит:

- детальное планирование проектов, включающее: полный перечень работ, сроки их начала и завершения, необходимые ресурсы (в первую очередь материальные), ответственных и исполнителей;
- эффективное администрирование всех заданий по проектам строительства летательных аппаратов, включающее точное и своевременное доведение всех заданий до исполнителей и автоматизированный сбор информации по выполнению этих заданий;
- автоматизированное бюджетирование проектов, базирующееся на детальных планах работ и на информации об эффективности освоения вложенных финансовых средств;
- регламентированный мониторинг выполнения плана и бюджета проекта, дающий всю необходимую для управления информацию;
- минимизацию изменений в процессе строительства летательных аппаратов и применение для их проведения утвержденной процедуры управления изменениями;

- оптимальную систему закупок материальных ресурсов через планы проектов;
- разработку и утверждение прописанного стандарта управления проектами компании.
- обученную в процессе реализации проекта СПАП группу менеджеров и специалистов, наилучшим способом реализующую свой потенциал управленческой деятельности в проектах строительства летательных аппаратов;
- сертификацию компании и ее работников по уровню технологической зрелости в области управления проектами и переход к профессиональному управлению всеми проектами авиастроительной компании.

В процессе построения системы управления проектами должны быть созданы и внедрены следующие компоненты:

**В рамках организации управления проектами:**

1. Рациональная организационная структура управления проектами компании.
2. Порядок формирования команд проектов.
3. Команды проектов.
4. Система обучения команд проектов, менеджеров и специалистов компании.
5. Формирование положительного имиджа компании за счет популяризации в профессиональных кругах организации работ по управлению проектами в компании.

**В рамках методологии управления проектами:**

6. Положения, инструкции, правила работы в условиях функционирования системы управления проектами.

**В рамках создания информационной технологии управления проектами:**

7. Разработка и внедрение информационной матричной технологии управления проектами, позволяющей решать в автоматизированном режиме задачи администрирования, планирования, мониторинга, учета, бюджетирования и формировать в процессе решения этих задач информационный стандарт компании.

Рассмотрим кратко характеристику компонентов СУП.

*1. Организация управления проектами*

Традиционная организационная структура авиастроительной компании не является проектно-ориентированной. Она является функциональной. Подразделения решают операционные (постоянные)

задачи и в них отсутствуют должности руководителей проектов.

С учетом того, что работники таких компаний, с одной стороны – опытные и способные хорошо решать функциональные задачи конструирования и производства самолетов, с другой стороны – не имеющие обычно никакой профессиональной подготовки в области управления, предлагается после проведения основательного обучения в области проектного менеджмента внедрить матричную организационную структуру управления проектами. В основе этой структуры – роль руководителя проекта с привлечением в команду проекта работников подразделений, задействованных в проекте.

Все менеджеры и специалисты, входящие в команды проектов, обязаны будут выполнять задания руководителя проекта, участвовать в плановых и внеплановых заседаниях команды проекта, будут нести ответственность за соответствие действий в своих профессиональных областях целям и плану проекта.

Поскольку в авиастроительных компаниях реализуются проекты разные по масштабам реализации, по срокам выполнения, по объему инвестиций, по типу создаваемых продуктов, то это требует комбинированного подхода к организации управления проектами. Поэтому модели жизненного цикла будут разными по масштабам и предназначениям проектов. Ресурсом руководителей проектов на всех этапах жизненного цикла проекта будут являться: руководители компании, руководители подразделений, работники подразделений, а также привлекаемые на аутсорсинг специалисты, которые формируют команду проекта.

В команду проекта предлагается включать роли:

- руководителя проекта;
- администратора проекта;
- координатора проекта;
- планировщика проекта;
- менеджера по качеству;
- финансового менеджера.
- менеджера по производству;
- менеджера по стратегическому планированию;
- менеджера по проектированию;
- менеджера по продвижению продукта;
- менеджера по внутренним поставкам;
- менеджера по внешним поставкам (ВЭД).

Все роли команд проектов должны быть персонифицированы. Менеджеры и специалисты в

команде проекта будут выполнять определенные роли. Структура команды, роли и функции по проектам будут разрабатываться под каждый тип проекта.

## 2. Методология управления проектами

Ориентировочный перечень бизнес-процессов, реализуемых в рамках проектно-управляемого направления деятельности авиастроительной компании и подлежащих регламентации, приведен в табл. 1.

В основе методологии управления проектами строительства летательных аппаратов должны находиться следующие принципы:

1. Кто несет ответственность – тот и принимает решения.
2. Кто принимает решения – тот и управляет.
3. Управляет проектом СПАП – руководитель проекта.
4. В основе управления – план.
5. Любым видом деятельности, в том числе управлением проектом, должны заниматься профессионалы.
6. Для эффективного управления каждый проект разделяется на части, за каждую часть должен отвечать один менеджер.
7. Основным капиталом любой компании в современных условиях – это знания ее работников. Знания и умения реализовывать эти знания в

области профессиональной деятельности. Для этого необходимо «учиться, учиться, и еще раз учиться». Поэтому в проекте СПАП будет выполняться обучение менеджеров и специалистов компании.

8. Основным результатом проекта СПАП – система управления проектами компании.

9. Основным инструментом управления любым проектом, в том числе проектом СПАП – план. **План** – это согласованный и утвержденный документ, координирующий действия всех участников реализации проекта. В плане отражаются действия всех участников проекта, в том числе и не находящиеся в прямом подчинении руководителя проекта. Эффект утверждения – все должны выполнять подписанный план.

## 3. Матричная информационная технология управления проектами

Компоненты матричной информационной технологии управления проектами (МИТ УП) соответствуют решаемым задачам в проектах авиастроительной компании. Это:

- планирование;
- администрирование;
- бюджетирование;
- мониторинг;
- управление трудовыми ресурсами (ответственными и исполнителями);

Таблица 1

### Перечень бизнес-процессов управления проектами, подлежащих разработке в проекте СПАП

Уровень бизнес-процессов	
Первый	Второй
1. Финансовое планирование и контроль	1.1. Бюджетирование проекта
	1.2. Контроль выполнения бюджета проекта
2. Управление проектами	2.1. Планирование проектов
	2.2. Управление материальными ресурсами
	2.3. Мониторинг проекта
	2.4. Мотивация в проектах
	2.5. Управление изменениями
	2.6. Управление рисками
	2.7. Управление трудовыми ресурсами
3. Проектное управление	3.1. Устав проекта СПАП
	3.2. Управление проектами
	3.3. Администрирование проектов

- управление материальными ресурсами;
- информационный стандарт проекта (все данные о ходе реализации проекта хранятся в хранилище данных и знаний).

Для реализации этих функций могут использоваться средства:

- анализ проектов (Project Expert);
- планирование и мониторинг проектов (ПП Primavera или MS Project),
- бюджетирование и администрирование проектов (средства МИТ УП).
- ведение информационного стандарта компании (MS SQL Server).

### Выводы и перспективы дальнейших исследований

Создание системы управления проектами авиастроительной компании даст возможность так «реализовать» все процессы в компании, чтобы были удовлетворены и высшее руководство, и менеджеры, и специалисты, и рабочие. Решение приведенных задач в компании Скаэтон позволило уже через год после начала проекта увеличить производство самолетов на 50%, перейти к месячному циклу выпуска самолетов и создать необходимые условия для внедрения 3-х недельного цикла по инициации проектов и выпуску легких самолетов.

В дальнейшем планируется разработать коммерческий вариант инструментальных средств

матричной информационной технологии и распространять их на авиастроительные предприятия стран СНГ.

### Список литературы

1. Бушуева Н.С. *Модели и методы проактивного управления программой организационного развития: монография/Н. С.Бушуева.* – К.: Наук. світ, 2007. - 200 с.
2. Клочков В.В. *Управление инновационным развитием гражданского авиастроения: монография.* – М: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009.
3. Рыжих В.Я. *Экономический механизм управления затратами на предприятиях самолетостроения: диссертация.* – Воронеж: ВГТУ, 2006
4. Плугина Ю.А. *Управление развитием как оптимальная модель управления предприятием// «Вестник экономики транспорта и промышленности», Харьков, №30, 2010, С.89-93*
5. Василенко А. В. *Менеджмент устойчивого развития предприятий: монография.* – К.: Центр учебной литературы, 2005.
6. Тесля Ю.М. *Project Resources Planning (PRP) – новий клас ERP систем в матричних інформаційних технологях управління Підприємствами & Проектами/ Ю.М.Тесля// Матеріали 3 міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», К., 2007, С.22-23.*

Статья поступила в редколлегию 11.12.2011

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С.Д. Бушуев, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.