

Кривов Г. А.¹, Пшеничный В. И.², Зворыкин К. О.¹¹ АО «Украинский научно-исследовательский институт авиационной технологии». Украина, г. Киев² Государственное предприятие «АНТОНОВ». Украина, г. Киев

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ НАУКОЕМКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Представлено обоснование того, что в ходе внедрения технологии проектного менеджмента целесообразна систематизация и структурирование нормативных документов, описывающих бизнес-процессы предприятий наукоемкого машиностроения, основанная на иерархии и взаимосвязях процессов. Необходимо не только улучшать стандарты и регламенты, не только разрабатывать бизнес-модели, но еще и обеспечивать эти модели полноценными описаниями процессов. Используя процессный подход и технологию проектного менеджмента бизнес-процессы нужно действовать комплексно, необходимо структурировать бизнес-модели процессов, связать в единое целое, исключая бессистемность и выявленные разрывы.

Результативное применение процессного подхода в технологии управления предприятием наукоемкого машиностроения прямо связано и зависит, прежде всего, от реальной заинтересованности руководителей предприятия, от компетентности управленческой команды и от уровня вовлечения персонала. [dx.doi.org/10.29010/080.1]

Ключевые слова: процессный подход; система управления; управление проектами; наукоемкое машиностроение; проектный менеджмент.

Введение

Большинство отечественных предприятий наукоемкого машиностроения, следуя тенденции, фактически завершили внедрение систем менеджмента качества и тем самым объективно сформировали принципиальные предпосылки для применения процессного подхода к управлению бизнес-процессами этих предприятий. С другой стороны, в действительности, наличие документированных правил управления процессами обеспечения качества не обязательно означает, что и концепция управления предприятием также была практически переориентирована на процессный подход. Более того, даже уже упорядоченные бизнес-процессы менеджмента качества часто продолжают осуществляться в отрыве от текущей операционной (проектной) деятельности предприятий. Характерный пример: тренеры фирм, занимающихся внедрением систем менеджмента качества, часто подчеркивают особенности отечественного подхода к бизнес-процессам, которые обычно характеризуются их всеобщностью, а также универсальностью и в которых работы нередко описываются, а также измеряются в параметрах наподобие «от забора и до обеда». Причём параметры таких работ определяются весь-

ма конкретно: вот забор, вот обед и требуется выкопать траншею, а докладывать следует директору. Соответственно оценки результатов работ делаются самим директором и часто не в координатах качества и эффективности.

Такой «процессный подход», понятно, не вписывается в мировую практику управления бизнес-процессами. Поэтому в международных кооперационных проектах предприятиям приходится действовать вопреки «национальным особенностям» и описывать работы так, как это рекомендуется в международных стандартах представления и описания процессов, применяя типовые термины и типичные характеристики.

Постановка задачи

В современных отечественных условиях формирование нормативного базиса предприятий машиностроения, в том числе предприятий наукоемкого машиностроения, является задачей либо самого предприятия, либо же корпоративной структуры, с которой интегрировано это предприятие. Кроме обязательных к исполнению государственных регламентов, кроме ряда международных и государственных стандартов, в целом необязательных, но

принятых самим предприятием в качестве стандартов, обязательных к выполнению на конкретном предприятии (корпорации, объединении и пр.), остальной массив нормативно-технических документации (НТД) формируется (утверждается) исключительно директивными решениями самого предприятия. Притом какая-то часть нормативных документов, в основном тех, что находятся в использовании, может быть чисто формально и без изменений актуализирована такими «директивами» предприятия, часть – может подлежать определённому обновлению с последующей их актуализацией, а некоторые нормативные документы могут прямо заимствоваться из других нормативных средств теми же решениями руководства предприятия. И всё же бо́льшее количество руководящих документов необходимо переделывать и разрабатывать. В ходе такого переделывания, кроме актуализации, имеющийся нормативный базис предприятий машиностроения необходимо систематизировать и структурировать, избавляясь от хаоса дублирования и противоречий, сформированных в том числе бизнес-практиками разных временных периодов. То есть бизнес-процессы предприятия, представляемые в формате нормативов (стандартов, регламентов, положений, инструкций, рекомендаций и пр.), необходимо устраивать как цельную систему, с иерархией и взаимосвязями.

Важно подчеркнуть, что инициаторами и разработчиками новой НТД могут быть только лишь структурные подразделения самого предприятия, а новые (разработанные) нормативные документы могут быть утверждены и вводиться в действие исключительно решениями руководства этого предприятия.

Соответственно, в условиях, характеризующихся переходом отечественных предприятий к мировой практике управления бизнесом, является актуальным создание организационно-нормативного базиса для системы проектного менеджмента предприятия наукоемкого машиностроения на основе принципов и правил процессного подхода к управлению бизнес-процессами таких предприятий. В этой связи здесь рассматриваются и представлены некоторые рекомендации, касающиеся такого метода разработки нормативной базы, которые

могут служить основой для эффективного продолжения этой работы. Притом учитывается, что нормативная документация проектного менеджмента предприятия наукоемкого машиностроения должна инициироваться, создаваться и утверждаться на самом предприятии. Однако, это совсем не исключает возможности привлечения для участия в процессе разработки сторонних организаций, обладающих признанной компетенцией в соответствующих направлениях.

Решение задачи

Обычно реализация на предприятиях проектного подхода к управлению бизнес-процессами основывается на общеизвестных принципах и правилах и эти ключевые основы проектного подхода можно обобщить следующим образом [1–3].

Существенную роль в практике процессного подхода играет само понятие «бизнес-процесс» (БП). Если процесс выполнения каких-либо работ имеет подробное, детальное и документированное описание (то есть описание того, как и в какой последовательности следует выполнять работы, кто и какими средствами их будет выполнять, а также какими нормативами и правилами необходимо руководствоваться при выполнении этих работ), тогда такое описание работ процесса и называется бизнес-процессом. Для описания работ БП обычно используются модель (рис. 1).

Иными словами, модель процесса – это отображение (описание) процесса, предназначенное для того, чтобы понять этот процесс, управлять процессом, регламентировать и автоматизировать его. То есть модель процесса предназначена, чтобы понимать:

- состав работ (действий), которые необходимо выполнить, чтобы осуществить моделируемый процесс и получить заданный результат;
- состав исполнителей работ процесса и распределение этих работ между исполнителями;
- какая последовательность выполнения работ процесса и какие взаимосвязи (взаимозависимости) работ между собой;
- что является результатом каждой работы (в том числе, когда работы связаны и/или интегрированы в последовательность работ);

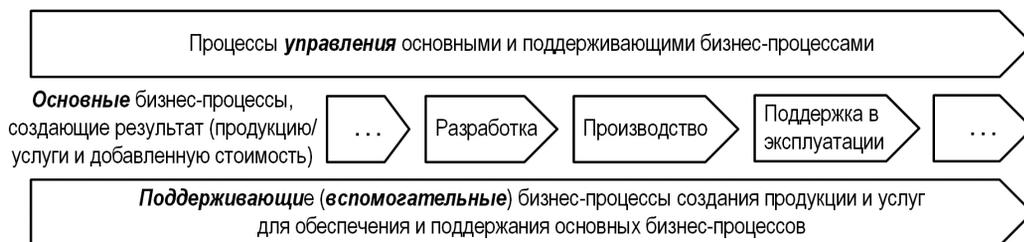


Рис. 1. Представление укрупненной модели процессов машиностроительного предприятия

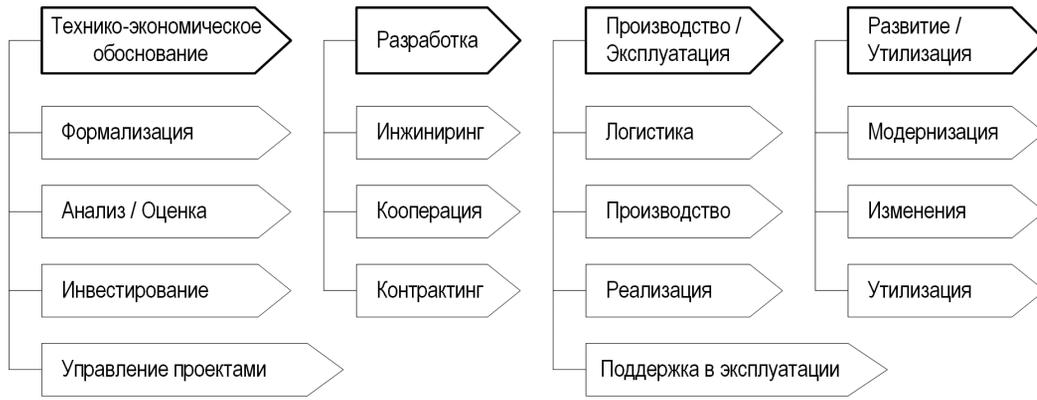


Рис. 2. Процессы типовой корневой модели основных бизнес-процессов предприятия наукоемкого машиностроения

- какие ресурсы необходимы для выполнения работ процесса,

- а также: как обеспечить эффективность процесса, повысить производительность, устранить риски, как улучшить деятельность в целом.

В практике процессного подхода применяются как модели процессов верхнего уровня (применяется корневая модель БП, которая дает описание* основных работ и представление о том, как эти работы увязаны между собой; затем описание работ можно детализировать, рис. 2), так и детальные модели процессов. Причём получили распространение две типовые нотации детализации БП. В первой нотации бизнес-процессы представляются как алгоритмы (последовательности) выполнения работ, обычно в графическом формате блок-схем (состояние входа – преобразование – состояние выхода – логические условия). Другая нотация описывает бизнес-процесс как поток объектов (в графическом формате: поток на входе – преобразова-

ние – поток на выходе), а потоки, как правило, это ресурсы, например, информация, документация, предметы поставки и т.п. Поточковые модели БП применяются преимущественно для описания того, что происходит с поставками от входа к выходу.

Поточковые модели (ресурсов и/или данных) наиболее характерны для предприятий наукоемкого машиностроения. Главный объект моделирования БП – это работа (действие) или функция, которая осуществляется в ходе выполнения процесса. Далее работы (действия, функции) декомпозируются на составляющие (входящие) работы, а уровень детализации должен быть достаточным, что определяется характером применения этой модели (рис. 3). Результатом любой работы является выход, причём если несколько работ связаны в логическую последовательность, то входы и выходы работ должны быть согласованы. Таким образом, поточковые модели используются там, где нужно проследить за потоками работ, за преобразования-



Рис. 3. Примерная схема бизнес-процессов

* Договоренность о том, как представляется процесс, с помощью какого языка, какой графики, принято называть нотацией описания БП.

ми потоков работ, которые, как правило возникают в ходе исполнения процессов.

Принято считать, что главный объект моделирования бизнес-процессов – это действие или функция, которая осуществляется во время выполнения процесса. Далее действие или функция можно детализировать на составляющие, а степень детализации бизнес-процессов может быть очень подробной, и она определяется характером применения рассматриваемой модели бизнес-процесса. Результатом действия, как правило, является выход, и если несколько действий объединены в логическую цепочку, то входы и выходы должны согласовываться. Кроме того, обычно указываются исполнитель процесса – производственное подразделение или должность работника. При этом входы могут быть, например, материальные, информационные или финансовые. Выходы могут представляться, например, в форме классификатора продуктов и услуг. Работы, связывающие входы и выходы, должны обеспечивать получение требуемого результата и формироваться от выхода к входу. Формат представления работ может быть текстовым, табличным, графическим, но обычно современные подходы (включая специальные программные средства по моделированию БП) предполагают одновременное их сочетание. Обычно БП подлежат детализации, которую называют детальным инжинирингом или алгоритмизацией БП. Как правило, результатом детализации БП является схема декомпозиции работ (рис. 4), на которой проявляется последовательность выполнения работ, включая и описание параллельно исполняемых действий, и логических условий, при осуществлении которых выполняется та или иная работа. Когда простое следование алгоритму работ позволяет выполнить БП от начала и до конца, тогда уровень подробности декомпозиции БП считается достаточным.

В процессном подходе к управлению бизнес-процессами предприятий наукоёмкого машиностроения всегда делается акцент на временной привязке применяемых моделей, в которых однозначно различаются настоящее и будущее, то есть реализуется либо описание модели БП «как есть» (или даже «как было»), либо описание модели «как надо». Следует отметить, что «улучшенное» описание, в котором совмещаются описания «как было» и «как надо» – бесполезно и неэффективно. Важно подчеркнуть, что владелец бизнес-процесса должен если не уметь описывать алгоритм БП, то как минимум знать его и представлять себе необходимую информацию о процессе выполнения работ.

Процессный подход обычно основывается на следующих принципах [1–3]:

1) деятельность предприятия представляется совокупностью бизнес-процессов;

2) осуществление бизнес-процессов должно быть формально описано, то есть предусматривается обязательная регламентация бизнес-процессов; подразумевается, что регламент – это формальный документ, описывающий последовательность работ, ответственность, порядок взаимодействия исполнителей, порядок принятия решений по улучшению бизнес-процессов;

3) у каждого бизнес-процесса имеется внутренний или внешний клиент и владелец (лицо, отвечающее за результаты бизнес-процесса); определение бизнес-процесса всегда связано с определением клиента или потребителя результатов процесса, имеющего для него определенную стоимость; кроме клиента каждый бизнес-процесс имеет владельца – должностное лицо предприятия, формальный лидер процесса, имеющий в своем распоряжении необходимые ресурсы и полномочия, который управляет ходом выполнения бизнес-процесса и который несёт ответственность за результаты и эффективность этого бизнес-процесса.

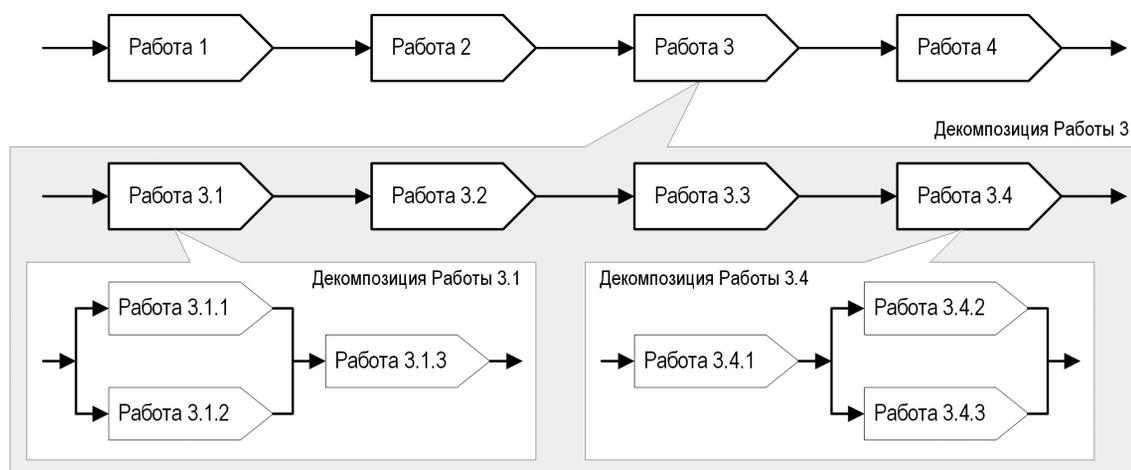


Рис. 4. Примерная алгоритмическая схема (декомпозиция) описания бизнес-процессов

Конкурентоспособность современного предприятия наукоёмкого машиностроения напрямую зависит от того, насколько его система управления обладает гибкостью и насколько она способна на усовершенствование. Для достижения нужной гибкости и оптимального соотношения всех элементов системы управления предприятием требуется внедрение и использование новых управленческих концепций, одной из которых является внедрение процессного подхода.

Применение процессного подхода в системе управления предприятием формирует в том числе следующие возможности:

- способствует оптимизации системы управления, делая её однозначно понятной для всех уровней руководства предприятием, обеспечивая гибкость управления и способность менеджмента оперативно реагировать на изменения внешней среды; как следствие, деятельность менеджмента предприятия может сосредоточиться на стратегических процессах;

- обеспечивает возможности для формирования и использования системы критериев оценки результативности управления предприятием в каждом звене производственной/управленческой цепочки;

- обеспечивает уверенность заинтересованных сторон предприятия в том, что система управления, устроенная на процессном подходе, имеет целью постоянный рост результативности и максимальный учёт интересов стейкхолдеров;

- применение принципов и методов процессного подхода к управлению и построению системы менеджмента качества обеспечивает упорядоченность процессов и определённость ответственности за разработку, согласование и утверждение документации; как следствие, результаты одного бизнес-процесса направлены на улучшение результатов другого бизнес-процесса.

Все эти и другие правила обычно сводятся в общеметодологический(е) стандарт(ы) либо методику(и), которые в укрупненном варианте содержат следующие типичные разделы (рис. 5):

- основные положения и область применения (стандарта, методики);

- нормативное обеспечение и ссылки;
- регламентация бизнес-архитектуры;
- управление проектом по описанию бизнес-процессов;

- управление результативностью и эффективностью;

- ответственность;
- порядок внесения изменений.

Указанный методологический нормативный документ обычно выступает базисом для создания массива нормативной документации, формирующей основу системы управления предприятием, основанной на процессном подходе. Далее реко-

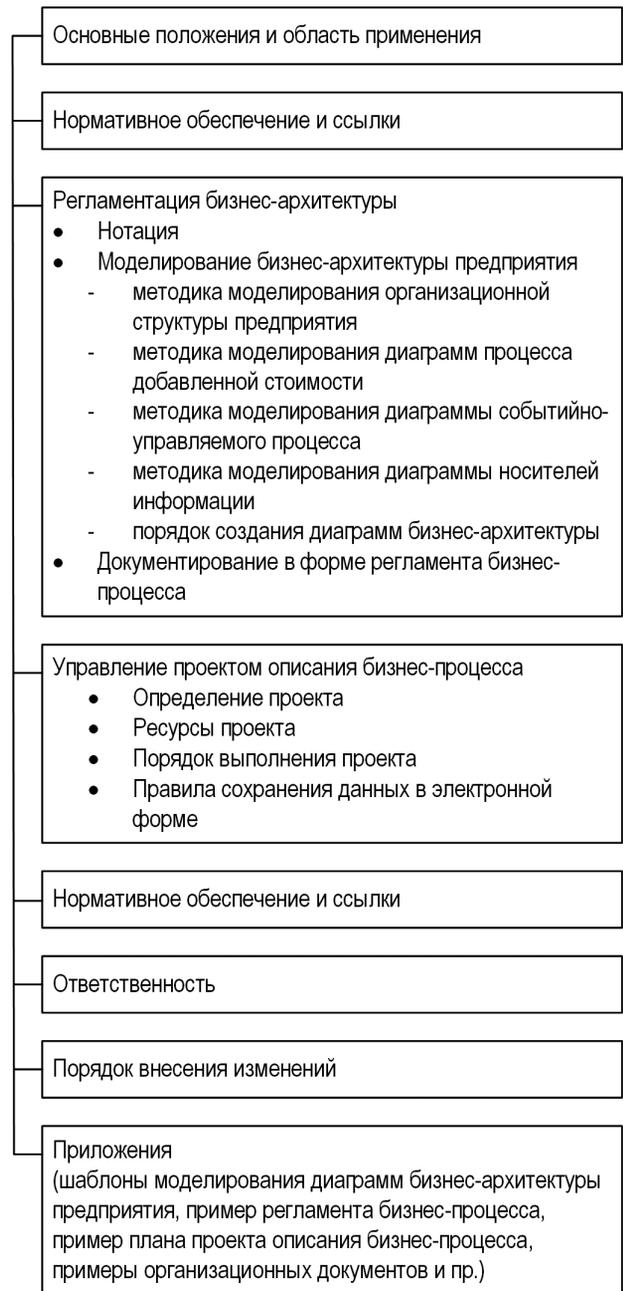


Рис. 5. Укрупнённое содержание типичной методики моделирования и документирования бизнес-процессов

мендуется осуществлять расширение области применения этой методологии, например, на задачи, связанные с созданием полномасштабной системы управления проектами предприятия. Решая задачу формирования системы проектного менеджмента предприятия, на стартовом этапе работ, прежде всего, необходимо иметь корпоративную методику по общим положениям и принципам системы проектного менеджмента (рис. 6). Причём можно рекомендовать выполнять эту работу в два шага: первый шаг – разработка прототипа методики/стандарта, которую можно поручить сторонней организации,

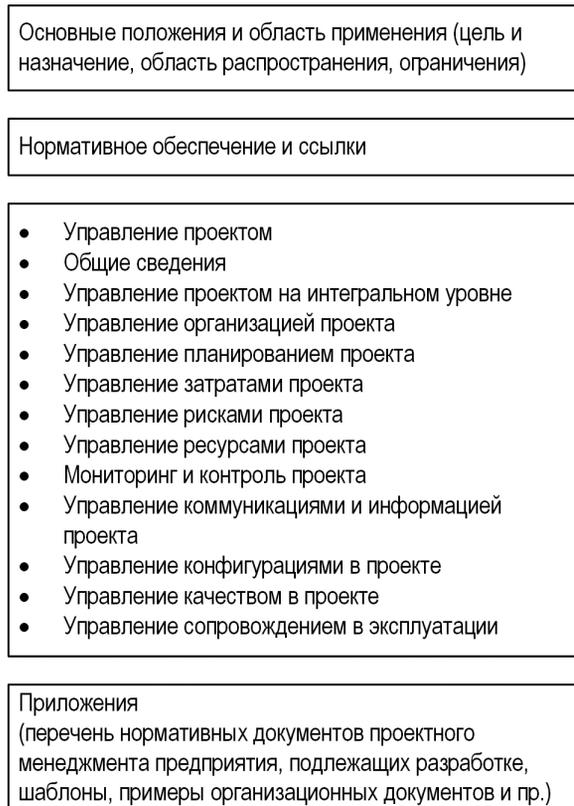


Рис. 6. Укрупнённое содержание типичной методики предприятия по общим положениям и принципам системы проектного менеджмента

и второй шаг – утверждение корпоративной методики, доработанной подразделениями предприятия.

Здесь уже указывалось, что сторонние организации могут иметь лишь ограниченное участие в создании организационно-нормативного базиса для системы проектного менеджмента предприятия наукоемкого машиностроения. Здесь основная работа должна быть выполнена подразделениями самого предприятия. В том числе это касается разработки проектов корпоративных методик системы проектного менеджмента, которые в последующем становятся основой для утверждённых методик/стандартов. Рассматривая разработку нормативного базиса проектного управления, как комплекс бизнес-процессов, взаимосвязанных определённым образом и, одновременно, касающихся разных областей проектной деятельности, можно рекомендовать примерный перечень корпоративных методик (рис. 7), который соответствует, например, той самой типичной методике предприятия по общим положениям и принципам системы проектного менеджмента.

Процессы разработки корпоративных методик рекомендуется выполнять на основе процессного подхода и с использованием известного инстру-

ментария проектного управления, например, такого как создание проектного офиса. Главным отличием деятельности проектного офиса предприятия от работы сторонних (подрядных) организаций является полная интеграция его участников в бизнес-процессы предприятия. Создавая смешанные проектные команды, например, состоящие из сотрудников производственных подразделений, компетентных в области бизнес-процессов, и работников проектного офиса, владеющих компетенциями в области проектного управления, предприятие может рассчитывать получить существенный синергетический эффект, результатом которого станут высококачественные проекты нормативных документов (методик/стандартов), оперативно трансформируемые в утверждённые корпоративные правила.

Заключение

1. В ходе внедрения технологии проектного менеджмента требуется систематизация и структурирование нормативных документов, описывающих бизнес-процессы предприятий наукоемкого машиностроения. Эта должна быть цельная система, основанная на иерархии и взаимосвязях бизнес-

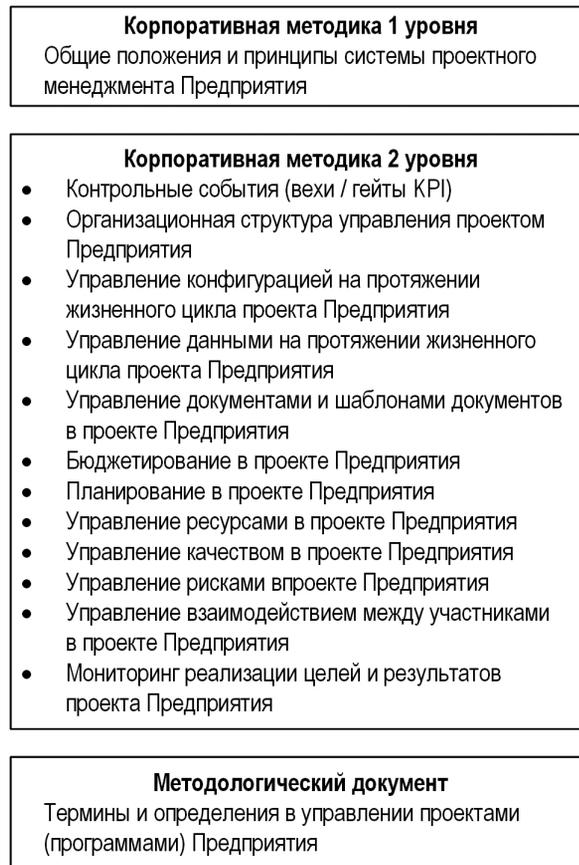


Рис. 7. Примерный перечень и структура нормативных документов системы проектного менеджмента Предприятия в соответствии с типичной методикой

процессов. То есть необходимо не только актуализировать, улучшать стандарты и регламенты, не только разрабатывать бизнес-модели, но еще и дополнять эти модели полноценными описаниями процессов. Используя процессный подход и технологию проектного менеджмента бизнес-процессы нужно действовать комплексно, необходимо структурировать бизнес-модели процессов, исключая бессистемность и выявленные разрывы.

2. Результативное применение процессного подхода в технологии управления предприятием наукоемкого машиностроения прямо связано и зависит, прежде всего, от реальной заинтересованности руководителей предприятия (стейкхолдеров, лиц, принимающих решения), от компетентности управленческой команды (директоры проектов/программ, владельцы процессов), от уровня вовлечения персонала, а также зависит от всеобщей творческой работы над совершенствованием процессов.

Аббревиатуры

БП – бизнес-процесс;

НТД – нормативно-техническая документация.

Литература

- [1] 7 нот менеджмента. Настольная книга руководителя [Текст] / Подред. В. В. Кондратьева. [Изд. 7-е, перераб. и доп.]. – М.: Эксмо, 2008. – 976 с.: ил.; 24 см. – 10100 экз. – ISBN 978-5-699-22708-2
- [2] Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.: ил.; 24 см. – ISBN 978-5-91657-554-5
- [3] Чернявский Д. И. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие [Текст] / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 84 с.: ил.: – 100 экз. – 24 см. – ISBN 978-5-8149-0979-4
- [4] ISO 21500:2012. Руководство по управлению проектами [Проект международного стандарта]. – International Organization for Standardization, 2011. – 56 с.

Krivov G. A.¹, Pshenichnyj V. I.², Zvorykin C. O.¹

¹ Ukrainian Research Institute of Aviation Technology, JSC. Ukraine, Kiev

² ANTONOV, State-owned Enterprise. Ukraine, Kiev

PECULIARITIES OF INTRODUCTION OF TECHNOLOGY OF PROJECT MANAGEMENT OF ENTERPRISES OF HIGH TECHNOLOGY ENGINEERING ON THE BASIS OF PROCESS APPROACH TO BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

The substantiation of the fact that during the implementation of the technology of project management systematization and structuring of normative documents describing the business processes of enterprises of high technology engineering, based on the hierarchy and the interrelationships of processes, is expedient. It is necessary not only to improve standards and regulations, not only to develop business models, but also to provide these models with fully-fledged process descriptions. Using the process approach and technology of project management, business processes need to operate in a complex manner, it is necessary to structure business models of processes, to link them together, excluding unsystematic and identified gaps.

The effective application of the process approach in the technology of enterprise management of high technology engineering is directly connected and depends, first of all, on the real interest of the company's managers, on the competence of the management team and on the level of personnel involvement.

[dx.doi.org/10.29010/080.1]

Keywords: process approach; management system; project management; high tech machine building.

References

- [1] 7 not managementa. Nastol'naja kniga rukovoditelja [Text] / Pod red. V. V. Kondrat'eva. [Izd. 7-e, pererab. i dop.]. – M.: Jeksmo, 2008. – 976 p.: il.; 24 sm. – 10100 ekz. – ISBN 978-5-699-22708-2
- [2] Repin V. V. Processnyj podkhod k upravleniju. Modelirovanie biznes-processov [Text] / V. V. Repin, V. G. Eliferov. – M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. – 544 p.: il.; 24 sm. – ISBN 978-5-91657-554-5
- [3] Chernjavskij D. I. Modelirovanie i reinzhiniring biznes-processov: ucheb. posobie [Text] / D. I. Chernjavskij, D. V. Rudakov. – Omsk: Izd-vo OmGTU, 2010. – 84 p.: il.: – 100 ekz. – 24 sm. – ISBN 978-5-8149-0979-4
- [4] ISO 21500:2012. Guidance on Project Management [Draft International Standard ISO/DIS 21500]. – International Organization for Standardization, 2011. – 44 p.