

УДК 658.5

АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР ПРЕДПРИЯТИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ К ПРОЕКТНОМУ УПРАВЛЕНИЮ

© 2014 М.Е. Кременецкая, А.А. Шкромадо

Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королева

Поступила в редакцию 09.09.2014

В статье приводятся анализ организационных структур аэрокосмической отрасли с точки зрения применения проектного управления: показаны рассматриваемые теорией управления организационные структуры с их достоинствами и недостатками. По итогам анализа выделяются ключевые элементы организационной структуры, необходимые для реализации проектного управления на предприятиях аэрокосмической отрасли, и на основании этих данных разработана собственная организационная структура, адаптированная к управлению проектами.

Ключевые слова: *аэрокосмическая отрасль, проект, управление, организационная структура, система управления проектами, функциональная рабочая группа*

Аэрокосмическую отрасль (АКО) по праву можно считать двигателем научно-технического прогресса. Высокотехнологичные предприятия АКО являются катализатором развития наукоемких производств, оказывают существенное влияние на военный и экономический потенциал России. Именно от этой отрасли зависят национальная безопасность страны, ее престиж на мировой арене и возможность формирования независимого политического курса. Современное состояние и перспективы развития аэрокосмической отрасли характеризуются реализацией масштабных проектов, которые связаны как с разработкой новых наукоемких изделий (самолеты, космические аппараты, ракеты-носители и пр.), так и с модификацией и усовершенствованием уже существующих изделий. Ключевую роль при реализации таких проектов играют проектно-исследовательские организации, которые принимают основные проектные решения и координируют деятельность участников проекта. При этом специфика организации проектных работ в АКО обусловлена сложностью создаваемых объектов, сочетающих элементы конструкторско-технологической подготовки производства, технологии производства и инфраструктуры; территориальной распределенностью предприятий; высокой наукоемкостью проектных решений. Все это приводит к комплексности решаемых задач и требует организации согласованной деятельности специалистов различного профиля из разных функциональных отделов одного предприятия, а также зачастую, и специалистов из предприятий-партнеров.

Факторный анализ ситуации, сложившейся в АКО со времен развала СССР, показывает, что если в предыдущие годы основным генератором спроса на продукцию АКО было население и Министерство обороны, что создавало мощный

стимул для развития, то сейчас на первый план выходит инвестиционный спрос [4]. От того, насколько эффективно будет организовано производство продукции, во многом зависит то, какая доля инвестиционного потока пойдет на развитие отечественного машиностроения, а какая – иностранного. На данный момент ситуация близка к критической: статистика показывает, что пока значительный рост инвестиций в обновление основных фондов промышленности не привел к соответствующему росту объемов продаж продукции изделий АКО, а это означает, что большая часть инвестиций прошла мимо них.

Для преодоления этой крайне негативной ситуации необходимо решить целый ряд проблем, одна из которых – эффективная организация проектного управления предприятием (отраслью), работающим над удовлетворением инвестиционного спроса. Сложившиеся условия выдвигают ряд требований в части:

- методов организации управления деятельностью предприятий,
- состава выполняемых работ,
- параллельного инжиниринга,
- управления проектов с применением менеджмента рисков и менеджмента финальной стоимости проекта,
- управления системой менеджмента качества выполнения проекта.

Упомянутая проблематика является единой и характерной для всех основных разработчиков изделий АКО в РФ, именно поэтому вопросы создания единой системы управления проектами, выработки единых подходов к организации системы менеджмента качества проектов были обозначены как приоритетные задачи АКО.

Комплексность разрабатываемых проектных решений предполагает координацию совместных работ специалистов множества проектных специальностей на основе сложных схем взаимодействия. При этом выработка проектного решения

*Кременецкая Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент. E-mail: mte82@mail.ru)
Шкромадо Антон Алексеевич, аспирант*

является динамически изменяющимся процессом, распределенным как во времени, так и между различными организациями (смежниками). Существующий уровень реализации проектного управления на предприятиях АКО крайне низок, а согласованное применение указанных подходов к управлению проектными работами зачастую отсутствует. Таким образом, *актуальной проблемой* является переход от существующих методик и технологий управления к новым, которые позволяют сочетать процессное управление деятельностью предприятия с решением задач управления проектами.

В настоящий момент решение указанной проблемы связывают с созданием систем управления бизнес-процессами на базе потоков работ. Стоит отметить, что внедрение проектного управления на предприятии влечет за собой серьезные изменения во всех сферах деятельности предприятия: от реорганизации организационной структуры и корректировки внутренних бизнес-процессов до изменения образа мышления сотрудников. Как показал в своих трудах А. Чандлер, организационная структура управления формируется под влиянием стратегии предприятия [1]. В теории менеджмента под стратегией принято понимать совокупность установленных формальных и неформальных правил и процедур принятия управленческих решений, посредством которых все многообразие внешних и внутренних воздействий на систему сводится к единой логике поведения для достижения поставленных целей. Компании, имеющие близкие стратегии развития, имеют схожие типы структур управления. Например, компании «Боинг» и «Локхид Мартин», сохранившие отраслевую специализацию, используют многоуровневые, сложные матричные структуры управления [7].

Эффективность стратегий не является постоянной, поскольку зависит от конкретного этапа в цикле развития отрасли, что вызывает соответствующие изменения организационной структуры предприятия. Под структурой подразумевается конфигурация системы управления, в рамках которой между организационными подразделениями распределяются установленные стратегией задачи, определяются полномочия и ответственность руководителей, устанавливается система должностных взаимосвязей [6]. В первую очередь необходимо определиться с существующими типами организационных структур, присущими им достоинствами и недостатками. Классификация структур в отечественной и западной теории менеджмента практически совпадают за исключением ряда особенностей. Качественное различие заключается в более высокой степени абстракции и теоретической условности классификации, принятой в нашей стране.

Принято выделять иерархические и организационные типы структур управления. К первым относятся линейные, функциональные, линейно-функциональные, линейно-штабные, дивизионные структуры, ко вторым – проектные, матричные (программно-целевые) и кросс-функциональные

(бригадные). На практике в чистом виде линейные и функциональные структуры не встречаются. В условиях разделения подразделений на основе функций хозяйственной деятельности, линейная и функциональная подчиненности перестают существовать как самостоятельные и независимые, происходит их смешивание. Поэтому понятия линейных и функциональных структур стоит рассматривать не столько как классификационные типы организационных структур, сколько как виды полномочий руководителя: линейные (административные) или функциональные (координационные). Оба вида полномочий имеют место в любых организационных структурах.

Линейно-функциональная структура предполагает наличие жестких иерархических вертикалей управления с разделением по функциональным подсистемам предприятия (исследование, проектирование, снабжение, производство, кадры и т.д.). Для этой структуры характерно, что оценка работы каждой службы (вертикали) происходит по показателям, характеризующих выполнение ими своих целей и задач, независимо от других служб. Эффективность работы самой организации при этом вторична и не анализируется, поскольку считается, что если все службы работают эффективно, значит, эффективно и само предприятие. Достоинства линейно-функциональной структуры определяются ее простотой: четкая схема взаимодействия подразделений, однозначно определенные и закрепленные функции, ясно выраженная ответственность, быстрая реакция на прямые указания руководителя. Однако она же является и причиной множества ее недостатков: отсутствие звеньев стратегического планирования – доминирование решения оперативных задач над стратегическими; жесткость и малая способность к адаптации; волокита и бюрократические проволочки при решении совместных задач несколькими подразделениями; не совпадение критериев эффективности работы подразделения и организации в целом; большое количество уровней иерархии между руководителем и непосредственным исполнителем; перегрузка управленцев высокого уровня; большая зависимость от квалификации высших руководителей и их личных качеств, в т.ч. мотивации.

Линейно-штабные структуры являются развитием линейно-функциональных. Основное отличие заключается в наличии штабов при руководителях. Штабы выполняют консультационные функции по отношению к руководителю и не наделены какими-либо управленческими функциями. Однако наличие штабов разгружает руководителя в процессе анализа и принятия решений и дает возможность углубленной проработки стратегических вопросов. Возможность привлечения в штаб внешних консультантов и экспертов может значительно повысить качество принимаемых решений, а при наделении штабов помимо консультационных еще и координационными функциями возможен переход к более эффективным органическим структурам управления. Главными недостатками подобных организационных структур счита-

ют излишнюю централизацию управления, а также отсутствие ответственности членов штаба, участвующих в выработке решения, поскольку в непосредственной его реализации они не участвуют.

Линейно-функциональная и линейно-штабная структура являются достаточно жесткими и подходят лишь для предприятий, функционирующих при стабильной деловой внешней среде и относительно небольшом количестве производственных процессов. В условиях укрупнения предприятий, диверсификации производства и динамически меняющихся внешних условиях, применяются дивизионные организационные структуры. В дивизионных структурах, которые характерны для крупных объединений (корпораций), за высшим руководством остается стратегическое планирование, управление направлениями исследований и научно-исследовательской и опытно-конструкторской работой, а также финансовыми потоками и инвестициями. В то же время дивизионы наделены самостоятельностью в решении оперативных и стратегических для данного дивизиона вопросов, и, по сути, являются автономными структурами, возглавляемыми управляющими (менеджерами). Дивизионы выделяются по одному из трех признаков: по видам производимой продукции или оказываемых услуг – производовая специализация; по территориальному принципу – региональная специализация; по ориентации на определенные группы потребителей – потребительская специализация. К преимуществам дивизионной структуры относят гибкость и быструю адаптацию к внешним изменениям; возможность управления крупными предприятиями с разветвленной филиальной структурой; управление удаленными подразделениями; более тесную связь производства и потребителей, а также то, что при предоставлении значительных полномочий, дивизионы становятся «центрами прибыли», что повышает эффективность работы организации. Недостатки дивизионной структуры связаны с возросшей протяженностью вертикальных связей ввиду удвоения вертикали управления (головной компании и дивизиона). Удвоение вертикали также приводит к частичному дублированию функций и повышенным в связи с этим расходам на содержание управляющей части структуры. Поскольку основные связи в этой организационной структуре вертикальные, такие проблемы, как волокита, перегруженность управленцев, плохое взаимодействие при решении вопросов, смежных для подразделений и т. д. также имеют место быть. Кроме того, в самих дивизионах происходит сохранение линейно-функциональных или линейно-штабных структур с присущими им недостатками.

Создание органических (или адаптивных) структур управления, к которым относятся кросс-функциональные, проектные и матричные структуры, является ответом на неспособность структур иерархического типа быстро реагировать на изменения конъюнктуры рынка в условиях роста конкуренции между предприятиями, что особенно стало заметно в 70-е годы во время глобализации

мировой экономики. Внедрение адаптивных структур необходимо проводить одновременно с перестройкой систем планирования, контроля, распределения ресурсов, иначе результат может оказаться далеким от оптимального. Особую роль играет поддержание мотивации сотрудников, поддержка стремления к саморазвитию и обучению.

Кросс-функциональные организационные структуры также именуют бригадными, поскольку в основе этой структуры лежит принцип управления рабочими группами (бригадами). Бригадный принцип обеспечивает гибкое использование кадров различными (производственными, техническими, экономическими, управленческими) службами и недопущение замыкания этих служб на самих себя. В результате снижается потребность в высокооплачиваемых специалистах широкого профиля и создается возможность применения эффективных методов планирования и управления. Сами рабочие группы автономны и самостоятельно принимают решения, что позволяет отказаться от громоздкого управленческого аппарата (внутри рабочей группы). Для решения задач возможно привлечение сотрудников разных подразделений. В этих структурах развиты горизонтальные связи между членами рабочей группы, а жесткие управленческие связи заменяются гибкими. Кросс-функциональные структуры, однако, предъявляют повышенные требования к коммуникации, а также квалификации и ответственности сотрудников. Также недостатком можно считать, что, несмотря на гибкие связи внутри рабочей группы (бригады), присутствует сложность в координации работ самих рабочих групп.

Стоит отметить, что разделяют кросс-функциональные и бригадные организационные структуры [3]. При этом признаком разделения является то, что в кросс-функциональных структурах сохраняются функциональные подразделения и в этом случае сотрудники находятся под двойным подчинением – административным (руководителю функционального подразделения, в котором они работают) и функциональным (руководителю рабочей группы, в которую они входят). Такая форма в этом близка к матричной. В бригадной структуре функциональные подразделения как таковые отсутствуют. Очевидно, что в случае кросс-функциональных структур взаимодействие между рабочими группами организовать значительно труднее, чем в бригадных. Наибольшую эффективность кросс-функциональные и, особенно, бригадные организационные структуры имеют в высокотехнологичных организациях с хорошим материально-техническим оснащением и высоким уровнем квалификации и ответственности персонала. Синергетический эффект в подобных структурах может быть достигнут при применении концепции проектного управления и методов мотивации.

При проектной организационной форме структура предприятия строится исходя из выполняемых им проектов. Под проектом понимается процесс осуществления комплекса целенаправленных мероприятий по созданию нового продукта

или услуг в рамках установленных бюджета, времени и качества [2]. Примерами проектов могут быть освоение и производство нового изделия, внедрение новых технологий и т.д. Каждый проект имеет установленные сроки начала и окончания, а также требует выделения ресурсов – финансовых, трудовых, производственно-технологических и т.д. У каждого проекта есть руководитель, который отвечает за него целиком и полностью, а также осуществляет управление проектом: определяет его цели, формирует структуры, планирует и выполняет организацию работ, а также координирует действия исполнителей. Проект, в отличие от целевых программ, является временной структурой. По завершению проекта его компоненты высвобождаются: сотрудников и необходимые ресурсы переводят в другой проект или увольняют (при найме по контракту). Проектная структура управления по форме соответствует кросс-функциональной (или близкой к ней матричной) структуре, либо дивизионной структуре с отделением (дивизионом), время жизни которого равно времени исполнения проекта.

Проектная структура демонстрирует высокую гибкость и меньшую необходимость в управленческом персонале по сравнению с иерархическими, что относится к несомненным достоинствам. Однако успех проекта в выдающейся степени зависит от руководителя, что предъявляет исключительные требования к его квалификации, а также личным и деловым качествам. Как и любая организационная структура, проектная не лишена недостатков, основными из которых являются сложность распределения ресурсов между проектами, и организация межпроектного взаимодействия, стремительно растущие при увеличении числа проектов. Также важно отметить, что конкуренция между проектами (и проектными менеджерами) приводит к усложнению процесса развития организации как единого целого.

Матричная (программно-целевая) проектная структура относится к двумерным сетевым и предполагает одновременное подчинение исполнителя как руководителю проекта на время его выполнения, так и руководителю функциональной службы, к который относится сотрудник. Соответственно, у руководителя проекта также имеется две категории подчиненных – постоянные члены проектной группы и временно подчиняющиеся ему по ограниченному перечню вопросов сотрудники функциональных подразделений. В зависимости от уровня полномочий руководителя проекта выделяют слабые и сильные матрицы. Матричные структуры ориентированы на проектные цели, позволяют гибко и эффективно (при соответствующей организации) использовать ресурсы организации и персонал, его специальные знания и компетенции. Также, как и в случае проектной структуры, наличие лица, контролирующего, координирующего и управляющего проектом и его отдельными задачами, благотворно сказывается на его качестве и сроках реализации. Выстроенные горизонтальные связи матричной структуры и наличие единого центра

принятия решений способствуют сокращению времени реакции на проектные нужды. Косвенно относительная автономия проектных групп способствует развитию навыков принятия решения и управленческой культуры у сотрудников. Недостатки матричной структуры во многом аналогичны таковым для проектной. Остро стоит проблема постоянного контроля за выделением ресурсов и их перераспределения. Сотрудники, задействованные в проекте, должны иметь высокую квалификацию и быть хорошо мотивированными.

Система двойного подчинения приводит к конкуренции за время и результат работы сотрудника между руководителями проектов (программ) и функциональных подразделений, которые могут перерасти в конфликтные ситуации. Кроме того, граница ответственности сотрудника за работу в функциональном подразделении и проекте также становится размытой. Указанные недостатки приводят к тому, что внедрение матричных структур управления возможно только в организациях с высоким уровнем корпоративной культуры и квалификации персонала, а также гибкой мотивационной программой.

Проведенный анализ организационных структур предприятий позволяет судить о том, что всем им присущи определенные достоинства и недостатки. Невозможно создать «идеальную» организационную структуру, используя только какую-то одну из типовых. Функциональные структуры в силу жесткой иерархии (один начальник, от которого поступают все указания) и функциональной конкретики хороши для управления налаженным производством, регулярно повторяющимися и хорошо изученными проектами. В более крупных и не имеющих аналогов в истории организации проектах возникают проблемы с координацией работ (следствие распределения между несколькими функциональными подразделениями), а также возможно прямое столкновение интересов руководителя проекта и функционального подразделения.

Таким образом, функциональные структуры предлагается в рамках исследования применить на нижних уровнях пирамиды управления, где выполняемые работы типизированы, имеют четкое функциональное разделение (закупки, изготовление и т.д.), группы многочисленны и не требуются стратегического планирования. Однако вместо линейно-функциональных структур предлагается использовать кросс-функциональные, а точнее – бригадные, и бригады (рабочие группы) формировать по функциональному признаку (сотрудники близкой специализации), что будет способствовать сохранению локальной рабочей среды функционального подразделения, из которого сотрудники были выделены в проект, и улучшенной кооперации. Главный принцип формирования рабочих групп – структурирование их таким образом, чтобы технические интерфейсы между ними были минимально сложными по сравнению с внутренними интерфейсами. В рамках всего проекта это приводит к оптимизации межфункциональных коммуникаций, т.е. 80% проблем решается за счет

коммуникации, а не за счет концентрации (замкнутого решения задачи).

На рис. 1 в предлагаемой организационной структуре бригадные структуры применяются в группах, занятых разработкой отдельных частей проекта. В этих группах развиты горизонтальные связи между членами рабочей группы, а жесткие управленческие связи заменяются гибкими. Персонал (члены) функциональной группы выведен на время выполнения проекта из подчинения

руководителя функциональной группы (подчиняются только руководителю проекта), что решает проблему двойного подчинения (как в матричных структурах) и позволяет полностью сосредоточиться на поставленной задаче (функциональной части проекта). Выделение сотрудников в проект подразумевает проведение переговоров между руководителем проекта и функциональным руководителем, а не является безусловным.



Рис. 1. Организационная структура предприятия АКО

Планирование и выделение сотрудников в рабочие группы возможно в силу применения проектного офиса, о чем подробнее будет сказано ниже. Здесь поясним лишь, что это обеспечивает планирование количества проектов и сроков их реализации, т.е. в данном случае планирование количества задействованного персонала и сроков его выведения из собственно функциональных подразделений. При этом предлагается при определении количества персонала исходить из соотношения: 60% задач решается основным постоянным персоналом, 10% – в результате внутренней гибкости (повышение мотивации, сверхурочные работы и др.), 10% – среднесрочные контракты, 20% – краткосрочные контракты. Это обеспечит сохранность рабочих мест при возврате в функциональные подразделения предприятия из функциональных подразделений (рабочих групп) проекта после его окончания. Кроме того, связи между функциональными подразделениями предприятия и проектов способствует введение в предлагаемой структуре должности функционального представителя рабочей группы (ФПРГ).

ФПРГ не является руководителем данной функциональной рабочей группы. В связи с этим проблема двойного подчинения иных членов функциональной рабочей группы также не возникает. Кроме того, не возникает неоправданного увеличения управленческого аппарата и усложнения информационных потоков, свойственного матричным структурам. Самых же ФПРГ

предполагается организовать как раз в виде сильной матричной структуры, т.е. с одной стороны ФПРГ подчиняется в полной мере руководителю проекта, а с другой – руководителю функционального подразделения по ограниченному перечню вопросов. Сохранение ограниченного подчинения ФПРГ функциональному руководителю необходимо для реализации функции информационной обратной связи без функции управления. За счет нее руководитель функционального подразделения предприятия в курсе хода работы по функциональной части проекта, выполняемых «своими» сотрудниками и неформально осуществляет контроль; может осуществлять планирование времени и перераспределение задач подчиненных ему (свободных с проектной точки зрения) сотрудников с учетом оценки времени окончания проекта; планировать ресурсные запросы к другим функциональным подразделениям предприятия; определять необходимость в привлечении дополнительных сотрудников (см. принцип определения количества персонала выше) или выделении «свободных» сотрудников для ускорения решения задачи по согласованию с руководителем проекта (напомним, что связи внутри рабочей группы гибкие, что позволяет привлекать дополнительных внешних сотрудников для решения ресурсоемких, но типовых задач, при необходимости). Важную роль играет сохранение мотивации функционального руководителя – он должен быть заинтересован в успехе «откомандированных» в проект сотрудников. В

противном случае у него возможен личный конфликт интересов и выделение сотрудников в проект «для галочки», а также межличностный конфликт с руководителем проекта, о чем говорилось выше.

Отметим, что по мнению В. Либерзона, президента московского отделения Института Управления Проектами (Project Management Institute), применение матричных структур управления оптимально, когда проекты повторяются, но не являются рутинными [5], что и наблюдается при четкой функциональной специализации рабочих групп, но разнообразии проектов в АКО, в которых они задействованы. В контексте предлагаемой структуры применение матричных структур даст руководителю проекта четкое видение целей, возможность оперативного управления ресурсами, быстрое реагирование на изменения при сохранении гибкости контроля и координации рабочих групп через их функциональных представителей. Недостатки же матричной структуры, изложенные в первой части настоящей статьи, во многом нивелируются изложенными в данной части модификациями типовой структуры и малочисленностью ФПРГ по сравнению с числом сотрудников функциональных рабочих групп.

Руководитель проекта со своими подчиненными рабочими группами и их функциональными представителями образуют проектную структуру со всеми ее достоинствами, соответствующую по форме кросс-функциональной в силу наличия функциональных рабочих групп, однако без свойственного этой форме недостатка в виде двойного подчинения (за исключением ФПРГ). Проект функционирует как полностью автономная в плане управления структура. Основные недостатки проектных структур (сложность распределения ресурсов между проектами, организация взаимодействия и межпроектная конкуренция, фрагментированность единого курса развития компании) устраняются внедрением концепции проектного офиса, в рамках которого происходит координирование и управление проектами.

Руководитель проекта является частью офиса управления проектами (отдела управления проектами, службы управления проектами, аналитического центра – названия могут быть разными), но не входит в предлагаемой структуре в состав никаких иных функциональных подразделений предприятия, что дает, с одной стороны, требуемую автономность, а с другой – обеспечивает возможность получения поддержки со стороны сотрудников проектного офиса. Проектный офис необходим для осуществления подготовки менеджеров проекта, их постоянного повышения квалификации; ведения архивов прошлых проектов с результатами их аналитической оценки, организационными и управленческими выводами, являющимися залогом успешной консультативной поддержки руководителей проектов со стороны аналитиков, а также жизненно важен для согласования и распределения ресурсов между проектами и обеспечения выдерживания единой стратегии развития компании.

Со стороны проектного офиса предлагается выделение куратора проекта. В особо важных случаях – входящего в координационный совет (управление компании АКО), ответственный за утверждение проектов, назначение кураторов и руководителей проектов. Координатор проекта должен быть наделен, по нашему мнению, правом давать указания руководителю проекта, однако, по отношению к остальным членам проекта его функции должны быть ограничены как наблюдательные во избежание конфликта управленческих решений. Структуры, расположенные выше координатора проекта, не относятся непосредственно к управлению проектом и потому в рамках данной статьи их функции, и структура рассмотрены обзорно в части влияния на проект и не отображены на рис. 1.

Выводы: адаптация организационных структур предприятий АКО к проектному управлению возможна только при комбинировании наиболее гибких и перспективных из них таким образом, чтобы способствовать умножению достоинств и нивелированию взаимным влиянием присутствующих недостатков. Проведенный сравнительный анализ существующих организационных структур и изучение специфики предприятий АКО с учетом современных тенденций развития, позволили сделать следующие выводы:

1. Внедрение проектного управления является сложной и актуальной задачей предприятий АКО.
2. Модификация организационных структур предприятий предполагает «революцию» в стратегическом и тактическом управлении и организации работ.
3. При формировании новой организационной структуры необходимо учитывать специфические особенности АКО.
4. Предлагаемая структура основана на комбинировании проектных, матричных и кросс-функциональных структур в сочетании с предлагаемыми модификациями и внедрением концепции управления проектами на основе проектного офиса.
5. Создание единой системы управления проектами позволит решить ряд задач по формированию современного конкурентоспособного производства изделий АКО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ансофф, И. Стратегическое управление / И. Ансофф; пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. 358 с.
2. Волгин, В.В. Математические и инструментальные методы управления портфелем проектов: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб, 2007. 124 с.
3. Герасимов, Б.И. Моделирование организационной структуры промышленного предприятия: монография / Б.И. Герасимов, А.В. Шубин, А.П. Романов. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2005. 86 с.
4. Кропачева, М.А. Роль принципов и методов проектного управления в развитии отечественного машиностроения [Электронный ресурс] / М.А. Кропачева, А.В. Герасимов // Информ.-анал. журнал «Рациональное управление предприятием» (выпуск №5), 2007. С. 12-15. URL: http://remmag.ru/admin/upload_data/remmag/07-5/BCC.pdf (дата обращения: 05.04.2012)

5. *Либерзон, В.И.* Стандарты PMI URL: <http://www.executive.ru/knowledge/announcement/338256/> (дата обращения: 04.09.2014)
6. *Чернышев, М.А.* Основы менеджмента: современные технологии. Учебное пособие. – М.: Март, 2010. 398 с.
7. *Щедров, В.И.* Стратегическое управление отраслевой корпорацией. Монография. М.: Издательский дом «Граница», 2004. 132 с.

ADAPTATION OF ORGANIZATIONAL STRUCTURES AT THE AEROSPACE INDUSTRY ENTERPRISES TO DESIGN MANAGEMENT

© 2014 M.E. Kremenetskaya, A.A. Shkromado

Samara State Aerospace University named after academician S.P. Korolyov

In article are provided the analysis of organizational structures of aerospace industry from the point of view of project management application: organizational structures with their advantages and lacks, considered by the management theory, are shown. Following the results of the analysis the key elements of organizational structure necessary for realization the project management at the enterprises of aerospace industry are allocated, and on the basis of these data own organizational structure adapted for projects management is developed.

Key words: aerospace industry, project, management, organizational structure, control system of projects, functional working group