|  |  |
| --- | --- |
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова» (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»)** |
| БГТУ.СМК-Ф-4.2-К5-01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Факультет | \_\_\_\_И\_\_\_\_\_\_  шифр | Информационные и управляющие системы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  наименование |
| Кафедра | \_\_\_\_И4\_\_\_\_\_  шифр | Радиоэлектронные системы управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  наименование |

Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Управление проектами\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Реферат

на тему

**«**Проект, программа и портфель проектов: основные особенности, сходства и отличия.**»**

|  |
| --- |
| Выполнила студент группы И4М41 |
| Аюшиева А.С. |
| Преподаватель |
| Стешин А.И. |

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019 г

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc5570458)

[ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ 4](#_Toc5570459)

[1.1. Содержание понятия «портфель проектов» 4](#_Toc5570460)

[1.2. Технологии управления портфелем проектов 12](#_Toc5570461)

[ГЛАВА 2. СХОДСТВАИ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ПОРТФЕЛЕМ, ПРОГРАММОЙ И ПРОЕКТОМ 18](#_Toc5570462)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 20](#_Toc5570465)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 21](#_Toc5570466)

**ВВЕДЕНИЕ**

Управление проектами осуществляется во всех областях деятельности: в бизнесе, культуре, политике, исследованиях и т.д.

В данный момент управление проектами. Это общепризнанная во всех развитых странах методология инвестиционной и инновационной деятельности. Объектом проектного управления является проект.

Проект это - ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых определяет завершение проекта, с установленными требованиями к срокам, результатам, рискам расходования средств и ресурсов и к организационной структуре.

Цель реферата - раскрытие понятий проекта, программы портфеля проекта, их основных особенностей, отличий и сходства.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что особую важность приобретает эффективное управление ценностью компании за счет рационального управления портфелем проектов.

**ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ**

**1.1. Содержание понятия «портфель проектов»**

В теории управления проектами возникают следующие ключевые понятия – объекты управления: проект, программа, портфель. В данной работе мы будем полагать, что всё, связанное непосредственно с управлением проектом читателю хорошо известно. Между понятиями программы (programme или program (США)) и портфеля1 проектов часто делают значительные различия, подразумевая, что все проекты программы подчинены определенной стратегической цели, в то время как портфель может состоять из разных проектов с разными целями. Часто программу рассматривают как один большой проект (multiproject или macroproject). Но в отличие от проекта, программа не обязательно должна иметь дату завершения. Устоявшееся определение программы звучит так:

Программа

– это ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности. Такое определение программы предложил Фернс в 1991 году [1, стр 14] и оно, по сути, означает, что программа должна производить некую добавочную стоимость. Это определение принято и в американском национальном стандарте по управлению проектами PMBoK ([12]), разработанного институтом PMI (Project Management Institute). Дункан Фернс [1, стр 13] выделяет три большие категории программ:

* Стратегические программы – группы проектов, возникшие в результате изменений миссии или стратегических целей компании и призванные осуществить эти изменения. Например, реорганизация, диверсификация бизнеса, слияние или поглощение и т.д.
* Программы, связанные с бизнес-циклом. Например, разработка сводного бюджета – программа, отдельными проектами которой являются разработка сводного бюджета на определенный период.
* Программы, подчиненные одной цели. Например, создание нового самолета.
* Программы, связанные с бизнес-циклом являются ярким примером того, как можно операционную деятельность перевести с функциональных на проектные рельсы.

Программа

**…**

Проект

1

Проект

2

Подпроект

А

Подпроект

Б

Подпроект

А

Подпроект

Б

Рис. 1.1 Структура программы

Что касается портфеля проектов, то одно из его определений звучит так (PMBoK, [12]):

Портфель – это набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей.

Портфель представляет набор действующих программ, проектов, субпортфелей и других работ компании в определенный момент времени [PMI, 12]. Последовательность проектов называется цепочкой проектов и портфелем не является [6, стр 92], но вполне может являться программой. Сам портфель может быть 2-хтипов: независимые одновременно идущие проекты (что и послужило поводом назвать их портфелем) и сеть (network) – набор связанных между собой проектов – некоторые проекты могут начаться только после завершения стадии других проектов и влиять на принятие решений по запуску следующих.

Используя линию, в качестве графического представления проекта, можно изобразить также программу и портфель проектов [3, стр 95].

Цели

или

выгоды

Проекты

или

задачи

проект

портфель

циклическая

программа

программа

Рис. 1.2 Проекты, программы и портфели

Данное представление хорошо иллюстрирует разницу между проектами, программами и портфелями.

Управление программой, а затем и портфелем является естественным развитием проектного менеджмента. Но помимо названных различий, управление программой и портфелем отличается от управления проектом тем, что основной задачей проектного управления является «делать работу правильно», а управления программой и портфелям «делать правильные работы», что существенно расширяет круг проблем [4, стр 113].

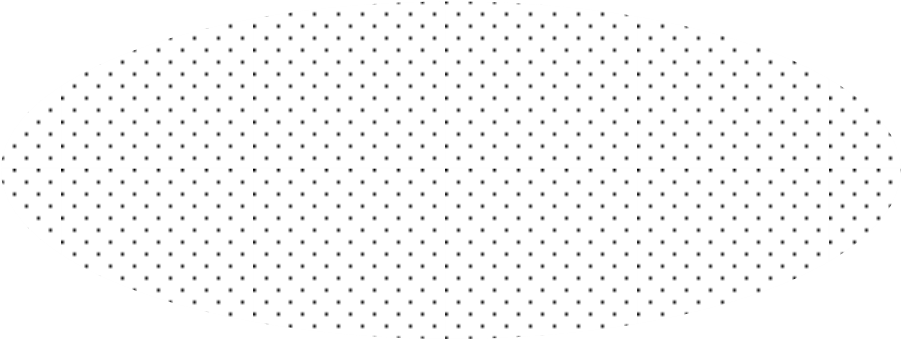
Институт PMI недавно (2004-2006) разработал два новых стандарта, которые являются дополнением к своду знаний PMBoK – это стандарт по управлению программой и портфелем проектов. Естественно, оба этих стандарта основаны на процессной модели управления.

В стандарте по управлению портфелем выделяют две группы процессов группы процессов: выверки и согласования, мониторинга и контроля. Группа процессов выверки и согласования: включает процесс отбора содержания портфеля, в каких категориях и как компоненты будут оцениваться и отбираться (или не отбираться) для включения в портфель. Группа процессов мониторинга и контроля: включает периодическую проверку показателей исполнения на соответствие стратегическим целям компании.

Согласно стандарту OMP3 (PMI) выделяются три уровня зрелости компании, реализующей проектный подход:

1. управление проектами (PM3 = Project Management Maturity Model);
2. управление программами и проектами (P2M3 = Programme and Project Management Maturity Model);
3. управление портфелями, программами и проектами (P3M3 = Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model).

Подразумевается, что компания может перейти на новый уровень зрелости только после освоения предыдущего уровня, т.е. для того чтобы качественно управлять портфелем, необходимо сначала освоить управление проектом и программой.



PM3

P2M3

P3M3

Рис 1.3 Модель зрелости

Помимо указанных 3-х уровней, на каждом уровне предполагается 5 подуровней зрелости. Эти подуровни имеют одинаковое название для каждой модели:

* начальный процесс;
* повторяющийся процесс;
* определенный процесс;
* управляемый процесс;
* оптимальный процесс.

На подуровне «начальный процесс» происходит обособление проектной деятельности от основной деятельности, на следующем уровне «повторяющийся процесс» проектная деятельность стандартизируется на основе процессной модели, далее на уровне «определенный процесс» организация должна иметь собственные центрально контролируемые процессы и настраивать новые проекты (программы, портфели) под эти процессы. На следующем уровне «управляемый процесс» организация должна выработать показатели оценки эффективности проектов и активно управлять качеством. И на самой высокой ступени зрелости «оптимальный процесс», организация должна оптимизировать свои процессы.

Управление портфелем представляет собой более сложную задачу по сравнению с управлением программой. Это связано с тем, что программа имеет определенную цель, которая собственно и соединяет разрозненные проекты вместе, именно в этой цели и заключается тот самый эффект синергизма, о котором говорится в определении программы.

Все три типа программ, которые рассматривал Фернс (см. выше), имеют такие цели. Эти цели тесно связаны с показателями эффективности проектов, из которых состоит программа. Всё это позволяет провести декомпозицию цели программы, разбив её на такие подцели (за их реализацию будут отвечать подпрограммы или проекты), которые должны быть, безусловно выполнены для достижения цели программы. Например, для создания нового автомобиля необходимо сделать новый двигатель, новый кузов и т.д. Получается, что структура декомпозиции цели программы будет являться частью стратегии компании. Особенно хорошо это видно на программах связанных с бизнес циклом, т.к. в данном случае, если в компании применяется система сбалансированных показателей, то части взаимосвязанных показателей будут являться программами, а внутренние связи системы показателей – структурной декомпозицией программы.

Цель

программы

Цель

А

1

уровня

Цель

Б

1

уровня

Цель

В

2

уровня

Цель

Г

2

уровня

Возможные

проекты

Рис. 1.4 Декомпозиция цели программы

В итоге, при выборе «правильных» проектов из которых будет состоять программа, их можно сперва отнести к декомпозированным частям программы и выбор проектов осуществлять уже в рамках каждой части, что значительно сократит возможное количество разных программ, которые будут из них получаться. Внутренние зависимости отдельных проектов внутри программы в данном случае будут только помогать выбору проектов, выравниванию и распределению ресурсов, т.к. любая зависимость сокращает множество решений, из которого придется выбирать.

В инновационных компаниях такая декомпозиция программ может соответствовать функциональной структуре, т.к. в этих случаях подразделения, как правило, специализируются на какой-нибудь стадии разработки продукта или на его отдельных характеристиках, что еще больше упрощает внедрение управления программой, т.к. позволяет делегировать часть ответственности и работ в подразделения.

Что касается управления портфелем программ и/или проектов, то внутренние проекты могут быть не связаны между собой. Это означает, что цели портфеля могут быть разные и даже противоречащие друг другу. Скорее всего, цели портфеля будут близки целям компании. В таких условиях группировки исходных проектов, из которых формируется портфель, по целевому принципу не даст таких преимуществ, как при группировке проектов относящихся к программе, т.к. отдельные проекты могут достигать несколько целей и при этом ухудшать другой целевой показатель. В этом случае, формирование портфеля из влияющих друг на друга проектов представляется более сложной задачей, чем формирование портфеля из независимых проектов.

Резюмируя, модели управления портфелем и программой по объекту применения могут классифицироваться следующим образом:

1. управление целевой программой;
2. управление программой, являющейся частью бизнес цикла;
3. управление портфелем независимых проектов;
4. управление портфелем зависимых проектов.

На наш взгляд следует разделить модели по управлению целевой программой и программой, являющейся частью бизнес цикла, поскольку последние, по сути, представляют собой операционную деятельность компании, которая ведется непрерывно и для которой больше подходят модели планирования деятельности компании (например, бюджетирование). Портфели зависимых проектов мы выделили в отдельную позицию, т.к. даже в теории управления портфелем независимых проектов существует много проблем и пробелов и характер этих проблем отличается от проблем управления зависимыми проектами.

В некотором роде, управление портфелем зависимых проектов является самой сложной и самой всеобъемлющей задачей управления компанией с помощью проектного подхода. К применению таких моделей следует подходить тогда, когда в компании управление проектами и программами уже сформировалось и достигло должного уровня зрелости (см. выше).

Если рассматривать инновационные компании, то для них основной задачей является внедрение управление программой, т.к. именно программы будут создавать добавленную стоимость будущих продуктов, конкурентные преимущества и т.д. На следующем этапе зрелости, компания начинает управлять портфелем программ, который должен обеспечить сбалансированное развитие программ во времени, чтобы обеспечить устойчивый рост в долгосрочной перспективе.

**1.2. Технологии управления портфелем проектов**

Управление портфелем проектов – комплексное понятие, которое включает в себя ряд ключевых проблем, решение которых обеспечивается технологиями управления портфелем.

В проектных организациях, одной из первых проблем, с которой сталкиваются проектные менеджеры, является проблема нехватки ресурсов. Собственно, эта проблема возникает даже при управлении одним проектом, т.к. от доступности ресурсов будут зависеть ключевые характеристики проекта: длительность, стоимость и качество. В данном случае ресурсы могут быть трех типов:

* трудовые;
* материальные;
* финансовые.

Технология, которая обеспечивает проекты ресурсами, называется распределение (назначение или выравнивание) ресурсов2. Точнее, существуют две технологии назначения ресурсов: одна используется на этапе формирования программы или портфеля, другая – на этапе исполнения (оперативное планирование). Последняя технология также называется устранением конфликтов между ресурсами. Нехватка ресурсов может заставить приостановить или даже прекратить исполнение проекта. [15].

Подобные задачи возникают тогда, когда проекты портфеля или программы совместно используют общие ресурсы. Владельцем такой технологии в компании может являться проектный офис. Можно рассмотреть признак общих ресурсов, как портфелеобразующий, т.е. именно использование общих ресурсов может заставить перейти от модели управления отдельными проектами к модели управления портфелем проектов. В условиях нехватки ресурсов возникает несколько моделей управления программами и портфелями проектов в компании:

* сильная матрица;
* сбалансированная матрица;
* слабая матрица.

Организационная матрица возникает потому, что с одной стороны (в столбцах) есть линейные функциональные подразделения компании, в которых сосредоточены ресурсы, а с другой стороны (в строках) есть проектные менеджеры, которые хотят распоряжаться этими ресурсами. Тем самым получается, что у каждого ресурса есть два начальника – функциональный менеджер и менеджер проекта. Если из этих двоих главнее функциональный менеджер, то получаем слабую матрицу, если главнее проектный менеджер – сильную. Сбалансированная матрица означает, что им нужно договариваться между собой. Этот договор и будет точкой равновесия, в которой все останутся довольны.

Организационные структуры были исследованы более глубоко в работах [7, стр 56], в которых выделяется шесть различных типов структур, начиная от чисто функциональной структуры (без проектов) и заканчивая чисто проектной структурой (без функциональной).

С помощью матричной структуры можно решить задачи управления отдельными проектами в проектной организации, но если мы переходим на новую ступень развития и говорим уже об управлении программой (и затем портфелем и даже портфелями) [8, стр 67], то развитие проектов нельзя пускать на самотек, надеясь на то, что проектные менеджеры выполнят всю работу, т.к. от их работы будет зависеть будущее компании. В этом случае возникает задача установления приоритетов проектов, на основе которых будут распределяться ресурсы между проектами. В самом простом случае, эта технология выделяет ресурсы проектам с наибольшим приоритетом, а те проекты, которым ресурса не хватает – приостанавливает.

Но даже в случае успешного установления приоритетов, ограниченных ресурсов, как правило, не хватает, поэтому возникает задача отбора проектов4 для формирования «правильного портфеля». Эта задача сама по себе достаточно сложная, т.к. помимо экономической эффективности отдельных проектов, необходимо также учитывать соответствие проектов выбранной стратегии. Поэтому одним из непременных условий для внедрения управления портфелем проектов является наличие в компании стратегического видения: миссии, целей и стратегии. Помимо наличия стратегии, требуется также вовлеченность топменеджеров и мастерство проектных команд [6, стр 95].

Можно сказать, что при переходе к более зрелым моделям управления проектами в компании, к основным показателям проекта: стоимость, время и качество, добавляется еще один показатель – соответствие стратегии и треугольник превращается в тетраэдр.

Помимо выбора проектов на основе соответствия стратегии компании, есть еще проблема экономической оценки эффективности проекта. К настоящему времени разработано множество показателей эффективности: NPV, ECV, EVA, ROI, рентабельность и т.д. Все они обладают определенными недостатками, поэтому чтобы применять их для установления приоритетов проектов, необходимо найти оптимальное соотношение между ними.

Формирование правильного баланса между стратегическими и тактическими целями компании является сложной и очень важной задачей для формирования «правильного портфеля». Особенно важна эта задача в инновационных компаниях, которые регулярно выводят на рынки новые продукты. Это касается и производственных компаний (автомобили, самолеты, компьютеры, сотовые телефоны и т.д.), и IT компаний по разработке программного обеспечения. Их всех объединяет необходимость разрабатывать сразу несколько поколений своей продукции, т.к. цикл разработки нового продукта может составлять до десяти лет и более, а новые продукты надо выпускать значительно чаще. Поэтому, такие компании по своей сути являются проектными (создание каждого поколения продукта – проект или программа). Но если в производственных компаниях все-таки большая доля основной непроектной деятельности сосредоточена на заводах, выпускающих серийную продукцию, то работа IT компаний практически в чистом виде представлена проектной деятельностью, т.к. серийно выпускать продукцию в таких компаниях не представляет никакого труда. [10, стр 78].

В инновационных компаниях создание нового продукта является достаточно большим проектом, поэтому чаще всего его представляют программой, состоящей из множества проектов. Эти проекты могут быть нацелены за создание отдельных узлов продукта или реализацию его определенных функций, а могут представлять собой стадии: научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую, производственную и т.д. Также оба способа можно комбинировать. Особенностью таких проектов (программ) является необходимость отслеживать статус их выполнения для принятия решений о прекращении, продолжении или приостановке реализации проекта (программы), [5, стр 129]что является очень важной задачей управления программой (портфелем) для повышения эффективности.

Следующая проблема управления программой и портфелем заключается в учете риска. Ведь если составить более эффективный с экономической точки зрения портфель, который бы прекрасно реализовывал стратегию компании, но обладал бы неприемлемым для компании риском, то возникает объективная необходимость в поиске менее эффективного портфеля, но с приемлемым для компании риском. Особенно остро эта проблема касается инновационных компаний, в которых начальные стадии разработки продукта имеют большую неопределенность и по времени и по затратам, а значит имеют большой риск. В случае, если компания не учитывает данное обстоятельство, то она оказывается подвержена высокому риску дефолта.[11, стр 115].

Таким образом, в работе системы управления программами и портфелями применяются следующие технологии [9, стр 10]

1. комплексная оценка эффективности проекта;
2. расчет риска проекта, программы и портфеля;
3. установление приоритетов (приоретизация);
4. выбор проектов из которых будет состоять программа или портфель (селекция);
5. распределение ресурсов между проектами и программами;
6. учет влияния проектов друг на друга;
7. выравнивание проектов программы или портфеля для обеспечения ресурсами (разработка календарного плана);
8. достижение сбалансированности портфеля (тактических и стратегических проектов, больших и малых, высоко и низкорисковых и т.д.);
9. принятие решений о продолжении, приостановлении или прекращении проекта.

**ГЛАВА 2. СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ПОРТФЕЛЕМ, ПРОГРАММОЙ И ПРОЕКТОМ.**

Для того чтобы понять значимость управления именно портфелем для организации, необходимо четко представлять сходства и различия между портфелем, программой и проектом. Данная информация отображена в таблице 1.1.1 [14. 13].

Таблица 1.1.1 – Сравнительный обзор управления проектом, программой и портфелем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Проекты | | Программы | Портфели |
| Содержание | Проекты имеют четкие цели.  Содержание последовательно  уточняется в течение жизненного цикла проекта. | | Программы имеют более широкое содержание и приносят более значительные выгоды. | Портфели имеют  организационное содержание, меняющееся вместе со стратегическими целями организации |
| Планирование | Руководители проектов последовательно уточняют высокоуровневую  информацию до подробных планов в течение жизненного цикла проекта. | | Руководители программ разрабатывают общий план программы и  создают высокоуровневые планы с целью руководства детальным  планированием на уровне компонентов. | Руководители портфелей создают и поддерживают необходимые процессы и коммуникации, имеющие отношение к совокупному портфелю. |
| Управление | Руководители проектов управляют командой проекта с целью достижения целей проекта. | | Руководители программ управляют персоналом программы и  руководителями  проектов. Они предоставляют видение и общее руководство. | Руководители  портфелей могут координировать работу  персонала, осуществляющего  управление портфелем, или персонала программ и проектов, который может быть подотчетным. |
| Успех | Успех измеряется качеством продукта и проекта, своевременностью, соответствием бюджету и степенью удовлетворенности заказчика. | | Успех измеряется степенью, в которой  программа удовлетворяет потребности и приносит выгоды, ради которых она была предпринята. | Успех измеряется  совокупной  эффективностью и  результативностью инвестиций, а также получением выгод от портфеля. |
| Мониторинг | Руководители проектов осуществляют мониторинг контрольработ производству продуктов, оказан  услуг достижению  результатов, которых проект был предпринят. |  | Руководители программ осуществляют  мониторинг хода  выполнения компонентов программы с целью обеспечения достижения общих целей, соблюдения расписания, исполнения бюджета и получения выгод от программы. | Руководители портфелей осуществляют мониторинг  стратегических  изменений и  совокупного распределения ресурсов, результатов исполнения и риска портфеля. |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, управление портфелем, программой и проектом приводится в соответствие со стратегиями организации и обуславливается ими. Но различие между управлением портфелем, программой и проектом заключается в способе достижения стратегических целей. Управление портфелем осуществляет выбор правильных программ и проектов, приоритезирует работы и предоставляет необходимые ресурсы для достижения соответствия со стратегией организации. Управление программой гармонизирует проекты и компоненты программы и осуществляет контроль за взаимозависимостью с целью извлечения определенных результатов. В процессе управления проектом разрабатываются и вводятся планы с целью достижения определенного содержания, обусловленного целями программы или портфеля, к которому принадлежит проект, и, в итоге, с целью реализации стратегии организации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Аньшин, В.М. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности / В.М. Аньшин, И.В. Демкин и др. Научное издание, - Москва: Издательский центр МАТИ, 2007.

2. Маслова, С.В. Управление проектами / С.В. Маслова, Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013.

3. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие /. И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге -- 2-е изд. -- М.: Омега-Л, 2004.

4. Литке, Х. Управление проектами / Х. Литке, И. Кунов. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Омега-Л, 2011. – 93 с.

5. Заренков В.А. Управление проектами //уч. пос.// М.изд-во АСБ СПб. 2006.

6. Шапиро, В.Д.. Управление проектами / В.Д. Шапиро, И.И. Мазур и др. - СПб.: «ДваТрИ», 1993.

7. Фунтов В. Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика. — СПб.: Питер, 2011. — 496 с.: ил. — (Серия «Практика менеджмента»).

8. Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании. / В. Н. Фунтов – СПб.: Питер, 2013.

9. Масловский, В.П. Управление проектами: методические указания к практическим занятиям / В. П. Масловский - Красноярск : ИПК СФУ, 2008

10. Разу М.Л., Воропаев В.И., и др. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8. — М: ИНФРА-М, 2000.

11. Боронина, Л.Н. Основы управления проектами: учебное пособие/ Л.Н. Боронина, З.В. Сенук - М-во образования и науки Рос.Федерации, Урал.федер.унив-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2015.

12.Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK®. Изложение методологии и опыт применения. [Электронный ресурс]. URL: <https://b-ok.org/book/2906465/758440> Дата обращения: 27.03.2019

13. Отличие программы от портфеля. Формирование стратегии через проекты. [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/6797664/page:8/> Дата обращения: 28.03.2019. Формат доступа: свободный.

14. Объекты управления проектами: проект, программа и портфель. [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/6266797/page:7/> Дата обращения:28.03.2019. Формат доступа: свободный

15. Портфель проектов. [Электронный ресурс]. URL: <http://wreferat.baza-referat.ru/Портфель_проектов> . Дата обращения: 29.03.2019. Формат доступа: свободны.