Санкт-Петербургский государственный университет

Экономический факультет

Кафедра экономики предприятия и предпринимательства

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**по направлению 080100 – «Экономика»**

**Анализ методов формирования портфеля проектов**

Выполнила:

Бакалавриант 4 курса, группы ЭФиУИ-42

Бочкова Виктория Максимовна

Научный руководитель:

Ассистент, Телехов Игнатий Игоревич

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2017

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc482632830)

[Глава 1 УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ 5](#_Toc482632831)

[1.1 Определение проекта, программы проектов и портфеля проектов 5](#_Toc482632832)

[1.2 Связь портфельного управления проектами с современными концепциями управления 9](#_Toc482632833)

[1.3 Процесс управления портфелем проектов 11](#_Toc482632834)

[1.3.1 Модель «стадия-ворота» 16](#_Toc482632835)

[1.4 Системный анализ проектной деятельности 17](#_Toc482632836)

[Глава 2 ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ 19](#_Toc482632837)

[2.1 Взаимосвязь структуры портфеля проектов и стадии жизненного цикла предприятия 19](#_Toc482632838)

[2.2 Формирование портфеля проектов исходя из инвестиционной стратегии фирмы 25](#_Toc482632839)

[2.2.1 Экономико-математические методы 26](#_Toc482632840)

[2.2.2 Экспертно-аналитические методы 33](#_Toc482632841)

[2.3 Формирование портфеля проектов на основе концепции устойчивого развития 37](#_Toc482632842)

[2.4 Формирование портфеля на основе доминирующих ценностей организации 38](#_Toc482632843)

[2.5 Формирование портфеля проектов, ориентированного на рост рыночной стоимости 40](#_Toc482632844)

[Глава 3 РАЗРАБОТКА ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ ДЛЯ КОМПАНИИ N 46](#_Toc482632845)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 62](#_Toc482632846)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 65](#_Toc482632847)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 67](#_Toc482632848)

[ПРИЛОЖЕНИЕ B 68](#_Toc482632849)

[ПРИЛОЖЕНИЕ С 70](#_Toc482632850)

# ВВЕДЕНИЕ

Задачи управления на современном предприятии выходят за рамки управления отдельными проектами. Все больше компаний применяют к проектам принципы портфельного управления. Одновременная реализация большого количества проектов вызывает соперничество проектов за ограниченные ресурсы, что вызывает сложность их распределения по проектам.

Процесс управления портфелем позволяет компаниям использовать наиболее полную релевантную и систематизированную информацию для принятия управленческих решений, что в свою очередь дает возможность сформировать наиболее удачное сочетание проектов, тем самым наиболее рационально задействовать ресурсы. К тому же, оптимизация проектов в портфеле является способом повышения эффективности бизнеса в целом, поскольку комплексное управление позволяет сократить риски и увеличить отдачу по отдельным проектам. Таким образом, основная цель портфельного управления – определение оптимального сочетания и последовательности предлагаемых проектов для наилучшего достижения организацией ее целей. Особое значение в процессе управления проектами имеет этап отбора проектов, включаемых в портфель, именно поэтому процесс формирования портфеля проектов представляется актуальным вопросом для анализа.

Структура портфеля проектов должна соответствовать изменениям в стратегии компании. Основные изменения чаще всего связаны с переходом организации от одного этапа жизненного цикла к другому, поэтому существует взаимосвязь жизненного цикла организации и подходов к формированию портфеля проектов.

Целью данной работы заключается в проведение сравнительного анализ методов, используемых в процессе формирования портфеля проектов.

Для достижения заявленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить роль проектов в процессе реализации стратегии проекта

2. Обосновать необходимость формирования портфеля проектов

3. Установить взаимосвязь структуры портфеля проектов и стадий жизненного цикла предприятия

4. Выявить преимущества и недостатки основных методов формирования портфеля проектов

5. Обосновать применимость методов исходя из различных целей инициации проектов

Объектом работы является управление портфелем проектов, предметом - процесс формирования портфеля проектов.

Теоретической основой исследования являются труды специалистов в области проектного управления (Мередит Дж., Мантел С, Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон, А.В. Алешин, В.М. Аньшин, Ильин В.В. и др.), инвестиционного анализа (Лимитовский М.А, Ширинбек Х. и др.), стратегического и финансового менеджмента (Брейли Р., Майерс С., Лайм Фаэй, Зябриков В.В.), методологической основой работы выступают системный подход, метод синтеза и анализа, метод сравнения. Информационной базой являются исследования, проводимые Институтом управления проектами (PMI), публикации в научных журналах («Вестник Санкт-Петербургского университета», «[Вестник Института экономики РАН](https://publications.hse.ru/articles/?mg=64432884)», «Проблемы современной экономики», «International Journal of Project Management», «Journal of Digital Information Management», в практических расчетах использованы данные, опубликованные в базе «СПАРК».

Для последовательного и полного раскрытия поставленной темы данная курсовая работа разделена на две главы. Первая глава посвящена изучению сущности проектного управления, рассмотрены преимущества портфельного управления и проведено сопоставление современных концепций управления с управлением портфелем проектов, а также выявлена взаимосвязь проектного управления и стадий жизненного цикла предприятий. В основе второй главы находится анализ подходов формирования структуры проектов в портфеле и определение предпосылок для их применения. Третья глава представляет собой практическое применение изложенной методологии на примере разработки портфеля проектов для конкретного предприятия.

# УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ

## 1.1 Определение проекта, программы проектов и портфеля проектов

Согласно Своду знаний по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge, PMBoK)[[1]](#footnote-1), ***проект*** – это «временная инициатива, предназначенная для создания уникальных продуктов, услуг или результатов»[[2]](#footnote-2). В PMBoK уточняется, что с помощью проекта можно создать новый или усовершенствованный продукт или компонент для другого изделия, услугу или способность ее предоставлять, повысить качество линейки продуктов или услуг, получить новые полезные знания, практически применимые к деятельности фирмы. Международный стандарт ISO 21500[[3]](#footnote-3) определяет ***проект*** как «уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с датами начала и окончания, предпринятых для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включая ограничения по срокам, стоимости и ресурсам». ГОСТ Р 54869-2011 «Требования к управлению проектом» и ГОСТ Р 54870-2011 «Требования к управлению портфелем проектов» определяют проект как «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений». Схожее определение можно найти в работе Клиффорда Грея и Эрика Ларсона: «***проект*** – это комплекс мероприятий, ограниченный по времени, бюджету, ресурсам, направленный на достижение уникальных целей».[[4]](#footnote-4) Российские авторы В.М Аньшин, О.Н. Ильина ***под проектом*** понимают «целенаправленное, заранее проработанное и запланированное создание или модернизация физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению»[[5]](#footnote-5).

Деятельность практически любого предприятия характеризуют два типа деятельности: регулярная операционная деятельность и деятельность, связанная с реализацией проектов. Основываясь на приведенных определениях, выделим характеристики, которые позволяют отличить проектную деятельность от операционной деятельности предприятия. *Во-первых*, проект характеризуется наличием временных границ его реализации, в свое время основная деятельность компании не имеет изначального заданного срока окончания. *Во-вторых*, проект обычно является разовым видом деятельности, и перед проектной группой ставится задача, которая нацелена на создание уникального в том или ином проявлении результата. Операционная деятельность - это деятельность, направленная на поддержание функциональности предприятия, которые циклически повторяются, и в ходе которой создается типовой продукт или услуга. *В-третьих*, для реализации проектов выделяется отдельная команда из сотрудников предприятия, возглавляемая назначаемым руководителем проекта. Выделение проектной группы позволяет комбинировать и объединять усилия специалистов из разных функциональных областей. Смысл инициации проекта состоит в координации и интеграции действий, сосредоточении ответственности, власти и ресурсов для выполнения нетипичной нестандартной работы.

Таким образом, осуществление проектов основывается на продуктивной деятельности, т.е. «это деятельность, направленная на достижение новых целей либо достижение известных целей новыми средствами»[[6]](#footnote-6). В противовес ей выступает репродуктивная деятельность, которая лежит в основе операционной деятельности и представляет собой «деятельность, связанную с достижением известного результата с помощью известных средств»[[7]](#footnote-7). Перечисленные виды деятельности находятся во взаимосвязи и взаимодействии, и граница между ними не всегда очевидна. Это объясняется тем, что в текущей деятельности присутствуют элементы продуктивной деятельность, в то время как в проектной – элементы репродуктивной деятельности.

Методы управления операционной и проектной деятельности отличаются. Для регулирования операционной деятельности создаются многоуровневые иерархические структуры и решения принимаются на высшем уровне. Для реализации проектов сложные иерархические структуры не создаются, а собираются многофункциональные группы, руководитель которой принимает решения, отчитываясь только за конечный результат. PMBoK определяет управление проектами как совокупность знаний, инструментов, навыков и методов и их приложение к работам по проектам для удовлетворения требований, предъявляемых к ним. Управление проектами - сфера менеджмента, в рамках которой реализуется уникальный комплекс целенаправленных действий в условиях, предъявляемых к срокам, бюджету и содержанию.

Среди компаний, использующих проектный подход в деятельности, можно выделить проектные и непроектные организации. Проектные организации можно рассмотреть как совокупность автономных проектов, каждый из которых исполняется отдельной командой сотрудников[[8]](#footnote-8). Основой бизнеса для таких компаний являются **внешние проекты** - проекты, которые выполняются компанией для удовлетворения потребностей клиентов на заказ, а прибыльность проектов определяет прибыльность бизнеса в целом. К таким компаниям можно отнести компании, которые работают в области строительства, научно-технических разработок, консалтинга, разработок новой продукции, инноваций и др.

Непроектные организации, которые не предлагают рынку проекты в качестве результата своей основной деятельности. Тем не менее, они используют систему, посредством которой наряду с традиционным бизнесом проводятся различные мероприятия, осуществляемые как проект, то есть реализуют модель организационного управления проектами (organizational project management, OPM). OPM – «это модель реализации стратегии путем использования управления проектами, программами и портфелями, а также методов организации с целью последовательной и предсказуемой реализации организационной стратегии, ведущей к повышению производительности, улучшению результатов и устойчивому конкурентному преимуществу»[[9]](#footnote-9). Непроектные организации расценивают проекты как стратегический инструмент. Реализуемые ими проекты направлены на удовлетворение потребностей самой организации и обеспечение выживания ее основной деятельности, они спонсируются и финансируются изнутри, и компании, которые их инициируют, часто выступают заказчиками для организаций, реализующих проекты вовне.

Стоит отметить, что проекты, реализуемые в интересах внешних заказчиков, наряду с генерацией дохода могут приносить и другие выгоды: использование незагруженных ресурсов и как результат снижение себестоимости продукции предприятия, освоение новой технологии и приобретение знаний, которые в дальнейшем могут многократно использоваться, улучшение репутации, выстраивание деловых отношений с клиентами и партнерами и т.п. Провести четкую границу между проектами, инициируемыми только ради интересов сторонних лиц и только в интересах организации, довольно трудно, поскольку они в той или иной мере могут иметь вклад в достижение стратегических целей.

Стратегическое управление – процесс оценки компанией текущего положения, а также решение и осуществление действий в желаемом направлении. Стратегия описывает, как компания будет конкурировать в будущих условиях, располагая имеющимися у нее ресурсами в данный момент. Исследование, проведенное аудиторской компанией PricewaterhouseCoopers «Insights and Trends: Current Portfolio, Programme, and Project Management Practices»[[10]](#footnote-10) декларирует, что компании, использующие проектное управление, существенно сокращают сроки и затраты на реализацию бизнес-инициатив - данные результаты подтверждает стратегическое значение проектного управления.

Стандарт OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model),[[11]](#footnote-11) описывающий модель зрелости организационного управления проектам, определяет общую последовательность работ по развитию внутренней среды компании, применяющей проектный подход. Согласно стандарту выделяют три уровня зрелости компании:

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).

Эффективность реализации системы управления проектами возможна лишь при интеграции управления на трех уровнях. Подразумевается, что компания способна осуществить переход на новый уровень зрелости только после освоения предыдущего уровня.

Освоение первого уровня позволяет компании решать краткосрочные, текущие задачи. Для решения более сложных задач или выполнения крупных заказов инициируются программы проектов. ***Программа*** – «ряд связанных друг с другом проектов, подпрограмм и операций программы, управление которыми координируется для получения выгод, которые были недоступны при управлении по отдельности»[[12]](#footnote-12), так как при совместном управлении предполагается достижение синергетического эффекта, а также обеспечение взаимосвязей и взаимопроникновения проектов.

Важно отметить, что сам проект и программы даже при условии их успешной реализации не гарантируют достижения комплекса целей компании. Лайм Фаэй утверждает, что проекты должны быть поставлены «в возможно лучшее положение – чтобы облегчить реализацию этих стратегий». По его мнению, «только когда связь между проектами и стратегиями функционирует в обоих направления, организация сможет действительно получить выгоды…»[[13]](#footnote-13) Такое положение проектам может обеспечить портфель проектов. Следовательно, более высокий уровень управления требует составления ***портфеля проектов*** – «набора проектов, программ и элементов операционной деятельности (т.е. компонентов портфеля), управляемых как группа с целью достижения стратегических целей»[[14]](#footnote-14). Портфели состоят из множества текущих компонентов и запланированных одобренных инициатив, в портфель могут войти приостановленные, отложенные на время, а также проекты, предлагаемые к рассмотрению. Более того, портфель, помимо проектов и программ, может включать портфели более низкого уровня. Например, в портфелях, которые отвечают определенному виду бизнеса организации, могут быть выделены портфели, относящиеся к различным функциональным областям предприятия[[15]](#footnote-15).

## 1.2 Связь портфельного управления проектами с современными концепциями управления

Управление развитием организаций осуществляется в рамках различных теорий и концепций. Традиционный классический менеджмент дополняется использованием современных подходов к управлению. Управление портфелем проектов представляет собой инструмент управления развитием фирмы, который можно рассматривать как способ интеграции актуальных концепций менеджмента. Обоснуем последнее утверждение на примере взаимосвязи портфельного управления с некоторыми областями знаний.

Прежде всего, управление портфелем проектов коррелирует с управлением по целям. Управление по целям — концепция управления, суть которой заключается в согласованном корпоративном процессе определения целей внутри организации, выбора направления действий таким образом, что общефирменные цели понятны руководству компании и сотрудникам. Для многих компаний характерно наличие разрыва между текущей хозяйственной деятельностью и реализуемыми проектами. Разрыв прослеживается в отсутствии обмена информацией и накопленным опытом между ними. По словам Харви Левин, управление портфелем проектов является связующим звеном между операционным и проектным менеджментом на предприятии, и портфельный подход к вопросу управления проектами является для многих компаний способом решения этой проблемы[[16]](#footnote-16). Целевой подход к организации управленческого процесса отталкивается от того, что в начале каждого периода устанавливаются четкие ориентиры и задачи для предприятия в целом, отдельным подразделениям, сотрудникам. В свое время портфель проектов представляет собой средство для трансформации организационной стратегии в набор стратегических и операционных инициатив, а процесс управления портфелем позволяет обеспечить реализацию этих инициатив через равномерное распределение производственных сил по всем уровням предприятия и наиболее рациональное использование ограниченных ресурсов организации. Компоненты управления портфелем увязывают рамки утверждения проектов с долгосрочными и краткосрочными планами, а также с процессом формирования бюджета. Организации, которые не связывают управление портфелями с организационным управлением, увеличивают риск неправильного распределения ресурсов. Может сложиться ситуация, когда низкоприоритетные инициативы будут потреблять критические ресурсы организации. За счет портфеля проектов обеспечивается управление изменениями, при котором поддерживается целостность проектных планов и контроль над ними.

Во-вторых, портфель проектов нередко является действенным способом наращивания стоимости компании. Управление, нацеленное на создание стоимости (Value-Based Management) – подход к управлению, направленный на увеличение стоимости бизнеса за счет качественного улучшения стратегических и оперативных действий на всех уровнях организации, а также за счет сосредоточения усилий и концентрации внимания на ключевых факторах стоимости. Главной отличительной чертой концепции управления стоимостью компании от других подходов управления является ориентированность не на прирост текущей прибыли, а на максимизацию долгосрочных эффектов, выражающихся в повышении устойчивости и доходности компании в будущем.

Благодаря нацеленности управленческого состава на рост стоимости компании происходит более тщательное планирования, взвешенное принятие решений, своевременное расширение сферы деятельности, сдвиг временных рамок тех или иных проектов, отказ от высокодоходных, но рисковых опционов, что позволяет генерировать стабильную прибыль собственникам компании и создавать задел для роста в будущем. Внедрения портфельного управления соответствует концепции управления стоимостью, так как портфель проектов «предполагает реализацию наиболее рациональных путей обновления и расширения производственного и научно-технического потенциала предприятия, в том числе обеспечение выживания в сложной рыночной среде, на достижение финансовой устойчивости и создание условий для будущего развития»[[17]](#footnote-17).

К тому же, способность владельцев бизнеса увеличивать свое благосостояние, напрямую связано со способностью их компании удовлетворять потребности потребителей. Концепция менеджмента цепочки ценности базируется на допущении, что направление деятельности организации и ее менеджмента задают потребители. Концепция создания стоимости и концепция управления цепочкой ценности дополняют друг друга. Цепочка ценности - ключевой инструмент для определения конкурентного преимущества компании. Конкурентное преимущество определяет успех предприятия, так как предполагает наличие уникальных характеристик, отличающих компанию от конкурентов и генерирующих доход. Для предотвращения потери конкурентного преимущества менеджмент предприятия должен проводить постоянное системное обновление деятельности и совершенствование процессов. Непрерывное и постоянно корректируемое портфельное управление проектами позволяет уменьшать риски и неопределенность.

Таким образом, корпоративный портфель проектов включает в себя разнонаправленные целевые портфели, содержащие в себя проекты, инициированные исходя из различных концепций.

## 1.3 Процесс управления портфелем проектов

В жизненном цикле портфеля выделяют 5 этапов: определение требований, потребностей, возможностей и идей; отбор и фильтрация проектов; планирование, разработка и исполнение проектов; реализация проектов; использование результатов и получение выгод[[18]](#footnote-18). Институтом PMI был разработан стандарт в дополнение к своду знаний PMBoK – Стандарт по управлению портфелем проектов. В соответствии со стандартом выделяют две группы процессов: группы процессов стратегической настройки (выверки) и группу процессов мониторинга и контроля.

*Группа процессов стратегической настройки включает в себя следующие этапы*:

− Идентификация компонентов портфеля

− Категоризация компонентов

− Оценка компонентов, в т.ч. идентификация и анализ рисков

− Отбор компонентов

− Приоритизация компонентов

− Разработка мероприятий по противодействию рискам

− Балансировка портфеля

− Коммуникации по корректировкам

− Авторизация портфеля

*Группа процессов мониторинга состоит из этапов:*

− Контроль исполнения портфеля, подготовка отчетности

− Анализ стратегических изменений

− Корректировка критериев

− Мониторинг и контроль рисков

Рассмотрим этапы формирования портфеля более подробно.

**Идентификация компонентов портфеля**: цель процесса – создать список компонентов, подлежащих рассмотрению к включению в портфель. Прежде всего, перед проектным менеджером стоит задача – оценить новые и текущие компоненты и отклонить наименее соответствующие стратегическим требованиям. Подобная экспресс-оценка проектов на факт соответствия стратегии компании позволяет сократить объем входящей информации, и сфокусировать внимание менеджера на проектах, значимых для компании.

**Категоризация компонентов**: цель - разделить компоненты на отдельные группы. Это необходимо для того, чтобы сопоставлять относительно схожие по функциональным областям проекты. Можно выделить 4 ключевых области[[19]](#footnote-19) - финансы, маркетинг, внутренние бизнес-процессы и обучение и рост, наложение данных об управления портфелем проекта на сбалансированный многокоординатный подход позволяет ответить на вопрос, какую стратегическую задачу или цель этот проект поможет реализовать.

Помимо этого классификация проектов нужна для результативной и эффективной реализации управления ими. Проекты как объекты управления могут значительно отличаться друг от друга по ресурсной составляющей, по технологии выполнения, по степени риска и другим параметрам, которые необходимо учитывать в процессе формирования портфеля проектов. Объединение однородных или схожих проектов в группы упрощает управление портфелем, делает его более удобным для анализа, позволяет явным образом связать проекты с конкретными целями и задачами.

С точки зрения стратегического управления проекты представляют собой инструменты для решения задач, полученных в результате декомпозиции стратегии[[20]](#footnote-20), поэтому первичная категоризация проектов носит собой цель определения места проекта в системе стратегий предприятия. На основе подобной группировки Арчибальд[[21]](#footnote-21) выделяет три типа проектов:

1. стратегические проекты в масштабах предприятия. К проектам, направленным на создание ценности, можно отнести научно-исследовательские проекты, прорывные инновационные проекты, реорганизационные проекты. Это долгосрочные проекты развития, реализация которых направлена на достижение и удержание лидирующих позиций на рынке, и взращивание конкурентных преимуществ; это проекты, выводящие компанию на новый уровень и соответствующие корпоративной стратегии. Под данную классификацию также попадают проекты, выводящие организацию на смежные и новые рынки.

2. операционные проекты, которые приводят к повышению эффективности организации и соответствуют основным нуждам функциональных подразделений. Они служат улучшению процессов, увеличению производительности, здесь могут быть выделены инкрементальные инновационные проекты, которые привносят модернизацию и модификацию существующих процессов и технологий. К базовым проектам относятся проекты, связанные с основными продуктами организации.

3. базовые проекты, обеспечивающие текущую деятельность предприятия и поддерживающие выполнение приоритетных проектов, имеющих ключевое значение для развития компании, или работ, реализация которых необходима для поддержания работоспособности компании. Проекты поддержания соответствия - тактические и операционные проекты, целью которых является увеличение краткосрочной прибыли и поддержания должного уровня функционирования компании, и как следствие создание предпосылок для дальнейшего развития. Проекты, которые делаются на заказ, в большей степени соотносятся с данной категорией.

Часть проектов носят инвестиционный характер, поскольку инвестиционный проект предусматривает целенаправленное вложение интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих ресурсов для достижения запланированного результата и реализации определенных целей в определенные сроки. Однако, понятие инвестиционного проекта уже, чем понятие проекта в принципе. Ключевые отличительные черты инвестиционного проекта заключаются в нацеленности на прибыль или другой полезный эффект, а также в том, что проект реализуется в форме капитальных вложений в основной капитал компании. Выгоды от их реализации проектов могут носить косвенный или скрытый характер, а процесс капиталовложения может быть не столь очевидным.

В состав портфеля также могут сознательно быть включены проекты, которые не генерируют доходов. Выделим виды некоммерческих проектов, которые могут быть включены в портфель проектов:

Убыточные проекты – проекты с отрицательной доходностью, в т.ч. проекты, результат которых представляет собой актив, не приносящий доход и не имеющей рыночной стоимости.

Неприбыльные проекты – безубыточные, с нулевой доходностью проекты.

Малоприбыльные проекты – проекты, доходность которых ниже стоимости капитала.

Среди причин, по которым проекты без коммерческой эффективности могут быть включены в портфель, выделяют необходимость дополнения, необходимость выполнения определенного условия и реальный опцион-колл. Проекты, которые являются необходимым дополнением, преследуют иные, отличные от получения прибыли цели. Их значимость объясняется соображениями поддержания нормальной жизнеспособности предприятия, его взаимодействия с рынком, инфраструктурой[[22]](#footnote-22), такие проекты могут способствовать повышение продуктивности факторов производства. Для достижения некоторых целей требуется реализовать ряд подготовительных этапов для дальнейшего осуществления деятельности, имеющей коммерческий эффект. В этом случае возникают проекты, так называемого, необходимого условия, которые ведут к прямым убыткам, но без них дальнейшее развитие организации невозможно. Наличие реального опциона, позволяющего изменить в дальнейшем траекторию проекта, позволяет включать в проект нерентабельные проекты в надежде, что убытки будут окуплены в случае успеха сопряженных проектов.

**Оценка проектов**: цель процесса – сбор информации по каждому компоненту и представление этой информации «в форме, облегчающей их последующее сравнение и отбор для включения в портфель. Углубленное исследование исходной информации, относящейся к возможностям каждого проекта, позволяет принимать более обоснованные решения в отношении формирования сбалансированного и оптимального портфеля проектов[[23]](#footnote-23).

**Отбор компонентов:** цель процесса – сформировать структуру будущего портфеля проектов, обеспечивающей достижение целей материнской организации, и исключить те проекты, которые по значениям своих показателей уступают аналогичным компонентам. На данной стадии проходит сопоставление требований проектов с имеющимися ресурсами. Результативность портфеля проектов во многом определяется качеством отбора проектов в портфель[[24]](#footnote-24).

**Определение степени приоритетности компонентов:** цель процесса – провести ранжирование проектов по критериям, характеризующим важность и срочность реализации. Это необходимо для того, чтобы определить, в какие проекты в первую очередь направлять ресурсы. Стоит подчеркнуть, что проекты внутри портфеля могут быть связаны между собой как проблемой распределения ограниченных ресурсов, так и воздействием одних проектов на ход других. Выделяют 4 типа взаимосвязи и взаимовлияния проектов друг на друга:

1. Независимые проекты – проекты, которые не связаны между собой и решения о включении одного проекта в портфель не влияет на решение относительно другого.
2. Альтернативные проекты – проекты, реализация которых одновременно невозможна, поэтому при выборе одного проекта взаимоисключающие проекты автоматически отклоняются.
3. Комплементарные проекты – проекты, которые дополняют друг друга и способствуют увеличению доходов или уменьшения затрат, в случае совместной реализации.
4. Взаимозаменяющие проекты – проекты, которые ограничивают доходность или

повышают затраты при одновременном принятии[[25]](#footnote-25).

Альтернативные, независимые и взаимозаменяющие проекты можно рассматривать как конкурирующие проекты. Возникновение конкуренции между ними приводит к необходимости рационирования имеющихся ресурсов, и распределению приоритетов между ними.

 **Балансировка портфеля:** цель процесса – определить оптимальное распределение ресурсов по бизнес-целям портфеля. Кендалл и Роллинз приводит перечень параметров, между которыми должно быть выстроено равновесие, которые должны быть учтены при организации баланса в портфеле[[26]](#footnote-26):

● между проектами, относящимися к разным аспектам деятельности предприятия (например, между производственно-технологическими и маркетинговыми);

● между объемами фундаментальных исследований и разработок;

● между рисками и возможными выгодами от реализации рискованных проектов;

● в распределении вложений от проектов в разные виды активов предприятия.

В результате выполнения данной процедуры в портфеле должен быть определены доли инвестиций, направляемые в проекты с высокой ценностью для бизнеса, в проекты типа «быстрые победы», которые генерируют денежные потоки, в проекты с высокими рисками и затратами. При балансировке портфеля также важно рассматривать все проекты с учетом их взаимосвязей и логической последовательности реализации. При формировании портфеля проектов важно учитывать моменты времени возникновения потребности в финансировании проектов. Планирование финансового обеспечения портфеля должно вестись в соответствии с установленными бюджетными ограничениями, которые являются тем лимитом, который допустимо использовать для финансирования проекта в периоде.

Балансировка портфеля тесно связана с процессом **оптимизации портфеля**. Данный процесс предусматривает включение или исключение отдельных проектов или программ из портфеля с целью максимизации совокупной выгоды и учета интересов стейкхолдеров. Авторы Алешин и Аньшин[[27]](#footnote-27) разделяют два подхода к формированию портфелей: «стихийно складывающемся» (проекты связаны лишь общностью ресурсов, целевая направленность разрозненная) и «управленчески осознанном» (увязка и оптимизация проектов происходит по ряду целевых параметров с предварительным распределением ресурсов). В теории естественным является предпочтение второго способа, поскольку формирование портфеля проектов учитывает следующие основные ограничения: соответствие портфеля основным стратегическим целям компании; соблюдение необходимых взаимосвязей и взаимозависимостей проектов портфеля; обеспечение достаточности выделяемого бюджета на финансирование инвестиционных затрат по проектам портфеля. Оптимизация портфеля должна опираться на системный анализ проектного комплекса предприятия.

### 1.3.1 Модель «стадия-ворота»

Подчеркнем, что процесс отбора проектов не заканчивается после запуска портфеля. В отличие от проектов и программ, портфели не являются временными. Портфель может существовать до тех пор, пока цель его создания остается актуальной. Портфель проектов представляет собой динамическую структуру, которая может изменяться в процессе реализации. В портфель могут включаться новые проекты, проекты, которые уже давно авторизованы в компании, однако рассматривались до этого обособленно, а также часть проектов может быть исключена в силу их неэффективности или по причине изменений во внешней и внутренней среде. В процессе управления портфелем проектов может использоваться модель «Стадия-ворота»[[28]](#footnote-28). Данная модель представляет процесс реализация портфеля проектов как последовательность этапов - стадий с контрольными точками – воротами. На каждом этапе по достижению контрольной точки проект анализируется на соответствие выбранным критериям, на основе оценки принимается решение о прекращении или продолжении проекта. Если проект продолжается или же отобран новый проект, происходит установка приоритета для него и выделяются ресурсы для следующего этапа. Наряду с этим могут быть отданы команды о приостановке проекта из-за изменения приоритета компании или же проекты могут быть возвращены на предыдущую стадию.

В контексте данной модели управление портфелем проектов нельзя рассматривать как однократное управленческое действие, портфельное управление – это поток взаимосвязанных процессов принятия решений[[29]](#footnote-29).

## 1.4 Системный анализ проектной деятельности

Эффект, получаемый от реализации портфеля проектов, нельзя рассматривать, как сумму эффектов формирующих его проектов. Это связано с тем, что комплекс проектов представляет собой сложную синергетическую систему, обладающую свойствами, которые отличаются от свойств каждого проекта в отдельности. Для принятия решений по включению проектов и исключению их из портфеля недостаточно оценивать проекты по отдельности, необходимо применять системный подход к анализу.

Синергизм портфеля проектов проявляется в том, что достигаемый результат от реализации портфеля проектов превосходит полезность, которая достигается при реализации каждого проекта по отдельности. В сложной структуре портфеля проектов возникает корреляция и взаимодействие между компонентами. Проявление синергетического эффекта может быть замечено в первую очередь в сокращении затрат по проектам, так как совместное задействование ресурсов исключает их нецелевое дублирование, позволяет более рационально распределить накладные расходы, эффективно использовать основные фонды, экономия на затратах возможна из-за большего масштаба. Планирование одновременно нескольких проектов позволяет оптимизировать процесс закупки необходимых активов. Распределение работ и согласование сроков исполнения отдельных задач позволяет оптимизировать численность персонала, а также позволяет командам проектов взаимодействовать между собой, обмениваться опытом на определенных типовых этапах. Также может быть сокращен объем инвестиций в результате совместного использования мощностей, сырья, технологической базы, результатов НИОКР.

Проекты крупной компании не только функционально связаны между собой, существует также финансовая связь. Возникает вопрос кросс-финансирования, который в процессе формирования портфеля проектов в рамках существующих ресурсных ограничений в определенный интервал времени, отвечает за оптимальную последовательность проектов. Цель анализа заключается в том, чтобы их общая коммерческая эффективность приносила максимальный доход, а проектный комплекс существовал за счет самофинансирования, а доля заемных средств была минимальной. Таким образом, существует острая потребность в такой организации состава проектов в портфеле, которая будет позволять начальным проектам быть источником финансирования последующих. Ориентируясь на матрицу BCG[[30]](#footnote-30), данные проекты рассматриваются как дойные коровы для других компонентов портфеля, организуя финансовые потоки, служа генераторами финансовых ресурсов, подготавливая почву для дальнейшего приобретения стратегических преимуществ за счет связанных проектов[[31]](#footnote-31). Подобное их положение в портфеле позволяет усиливать или ослаблять эффект всего проектного комплекса как единой системы.

Налоговая оптимизация также возможна при реализации портфеля проектов. Включение убыточного проекта в портфель проектов предприятия снижает коммерческую эффективность портфеля в целом. Однако, для компании это будет носить положительный эффект за счет минимизации налога на прибыль. Получается, что проект, не обладающий явной инвестиционной привлекательностью, субсидирует остальные проекты портфеля.

Как отмечали ранее, портфельное управление позволяет минимизировать риски, поскольку проекты могут осуществлять страхование друг друга. Данная ситуация в теории портфельного управления называется кросс-хеджированием[[32]](#footnote-32), и проявляется она в следующих случаях. Прежде всего, создается диверсифицированный портфель проектов, который позволяет сгладить сезонность и сократить колебания доходов. Помимо этого, доходы по одному проекту формируют страховой или резервный фонд для других проектов. Оптимизация взаиморасчетов между проектами сокращает коммерческие риски. Капитальные риски сокращаются за счет того, что активы одного проекта могут быть использованы при реализации другого проекта.

Таким образом, портфель проектов – это сложная система, состоящая из неоднородных взаимозависимых и влияющих друг на друга объектов. Рассматривая проекты с позиции системного анализа, в портфель может войти низкодоходный и нерентабельный проект, который окажет благоприятное влияние на весь проектный комплекс.

В первой главе работы проведен анализ теории управления портфелями проектов и определены основные этапы процесса его формирования. В частности, обоснован итерационный характер портфельного управления. В ходе исследования были выявлены основные преимущества применения системного подхода к проектной деятельности предприятия и особенности составления проектного комплекса. Полученные в главе теоритические результаты позволяют провести сравнение различных подходов формирования портфеля проектов и обосновать особенности применения этих методов.

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ

## 2.1 Взаимосвязь структуры портфеля проектов и стадии жизненного цикла предприятия

Подход к процессу формирования портфеля проектов во многом определяется причинами инициации входящих в него компонентов. Поскольку портфель рассматривается как инструмент стратегического управления предприятием, а ключевая цель стратегического менеджмента – это определение направлений его развития, структура портфеля проектов должна изменяться в зависимости от стратегии компании. По мнению Зябрикова В.В., «решающим фактором, определяющим стратегию, структуру предприятия и другие элементы его внутренней среды, является стадия его жизненного цикла»[[33]](#footnote-33). При движении организации по кривой жизненного цикла, стратегия претерпевает постоянные изменения, которым должен соответствовать и портфель проектов, постоянно обновляясь. Особенности каждой стадии жизненного цикла предопределяют пути и приемы достижения поставленных целей, а, следовательно, структура портфеля зависит от этапа развития предприятия. Управление портфелем проектов – это итерационный процесс, суть которого в выравнивании основных ориентиров компании и проектного комплекса.

Исходя из этого, представляется целесообразным рассматривать портфельное управление во взаимосвязи с жизненным циклом предприятия. Аргументом в пользу такой постановки условий проведения анализа также является вклад проектной деятельности в движение фирмы по жизненному циклу, которое представляет собой постоянные изменения, происходящие в организации. Переход от одной стадии к другой происходит из-за освоения организацией навыков, приемов и технологий, характерных для соответствующей стадии жизненного цикла, и включения их в свой арсенал паттернов[[34]](#footnote-34). Проекты способствует накоплению необходимого опыта, освоению приемов и технологий.

В статье Зябрикова В.В и Зябриковой А.В. поднимается вопрос «волевого перехода» от естественной траектории жизненного цикла, под которой авторы понимают последовательную неуправляемую смену стадий жизненного цикла предприятия, к «сознательно управляемому развитию». На наш взгляд, проектный комплекс предприятия, соответствующий потребностям его внутренней среды и деловой культуры на каждом этапе развития организации, способствует возможности формирования траектории жизненного цикла, которая будет являться оптимальной в определенных условиях.

Рассмотрим эволюцию внутренней среды фирмы и поставим в соответствие наиболее рациональные подходы к формированию портфеля проектов. Существует множество различных подходов к определению стадии жизненного цикла, основой которых выступает ряд характеристик:

a) Денежные потоки или объем реализации

b) Стиль лидерства менеджмента компаний

c) Цели организации

d) Уровень диверсификации бизнеса

e) Уровень формализации бизнес-процессов

Определить доминирующий элемент внутренней среды, однозначно характеризующий стадию жизненного цикла, практически невозможно. За основу возьмем спиралевидную модель жизненного цикла, предложенную ранее упомянутыми авторами, развивающими теорию непрерывного прогресса организации Л.Грейнера[[35]](#footnote-35). Отметим, что данная концепция обладает рядом преимуществ по сравнению с другими способами идентификации стадий жизненного цикла. Спиралевидная модель отказывается от привязки к временному фактору как индикатору смены фазы и исходит из допущения, что поступательное развитие не прекращается. Конкурентноспособность компании во многом зависит от соответствия типа организационной культуры этапу ее развития. В свое время траектория развития представляется «в виде восходящей спирали с несколькими витками ее поступательного развития»[[36]](#footnote-36). В силу того, что организационная культура является фундаментальным элементом внутренней среды организации, предложенная модель отталкивается от существующей корреляции стадии жизненного цикла и типа культуры.

С возникновения идеи о начале предпринимательской деятельности до момента регистрации предприятия длится «дородовая стадия». Формально фирмы еще не существует, но происходит процесс формирования бизнес-модели, определение основных направлений деятельности, поиск партнеров и источников финансирования. Ключевая цель данной стадии – выход компании на рынок. Дородовой стадии присуща стратегия выживания. На данной стадии инициируются проекты, направленные на разработку и развитие основного продукта, разработку перспективной программы продаж и номенклатуры продукции, проекты, связанные с подготовкой производства, подбором и закупкой оборудования, выбором и апробированием технологий производства, а также проекты по организации функциональной деятельности компании, в т.ч. проекты, направленные на исследование мета размещения с учетом технологических, климатических и социальных факторов. Проекты характеризуются высоким уровнем риска, успех их реализации определяется личными и профессиональными качествами руководящего состава, так как на данном этапе характерна культура профессионалов.

Таким образом, основное внимание на данном этапе уделяется проектам, направленным на создание производственной базы и обеспечение успешного функционирования компании. Базовый портфель, который формируется в начале жизненного цикла предприятия, – это портфель капитальных инвестиций, включающий проекты, связанные с капитальными затратами и инвестициями в инфраструктуру предприятия. Основная преследуемая портфелем цель - рост эффективности и потенциала предприятия на последующих этапах. Проекты этого направления обеспечивают возможность дальнейшего функционирования предприятия. При отборе проектов в портфель на «дородовой» стадии особое внимание уделяется их целевому назначению и их соответствию краткосрочным и долгосрочным планам. Поскольку источники финансирования на этом этапе ограничены, а денежные потоки от операционной деятельности отсутствуют проекты проходят тщательный анализ на предмет их инвестиционной целесообразности. Опорная идея - это оценить, какое стратегическое значение имеет проект, и какой вклад он сделает в развитие компании. Основными методами отбора проектов в «дородовой» фазе являются экономические модели и модель «стадия-ворота». Из-за высокой рыночной неопределенности при формировании проектов особое внимание должно уделяться учету рисков. Для минимизации потерь компания должна рассматривать проекты со встроенной гибкостью управления, чтобы в случае неудачи иметь возможность принять наиболее целесообразное решение, улучшающее положение.

Стоит также отметить, что, так как на «дородовой» стадии происходит определение миссии и общекорпоративной стратегии, при формировании портфеля проектов значительную роль при принятии решений должен играть доминирующий уровень ценностей. Учет данного аспекта позволит сформировать ценностно-ориентированный портфель проектов.

По завершении подготовительной фазы начинается стадия «детство». Стратегия выживания сменяется стратегией проникновения на рынок. На данном этапе запускается процесс продаж, формируются первые результаты. Первостепенная стратегическая цель «детства» - достижение экономической эффективности. Для этого необходимо закончить тестирование бизнес-модели, достигнуть приемлемого уровня рентабельности продаж по основному направлению деятельности, что позволит выйти на устойчивый денежный поток для дальнейшего масштабирования бизнеса.

Фазу «детства» характеризует культура лидера. Это означает, что полномочия сконцентрированы в одних руках и решения принимаются централизованно, что обеспечивает быструю реакцию на возможные изменения внешней среды. Зябриков называет такую культуру «семейно-клановой» и подчеркивает положительное влияние сформированного культурой хозяйского отношения работников к использованию ресурсов, личную вовлеченность руководителя и заинтересованность и энтузиазм сотрудников. Риск непонимания или не разделения общекорпоративных целей достаточно низкий. Реализуемые проекты должны быть направлены на развитие основного продукта предприятия, улучшение его характеристик. Для выживания организация не должна распространять свои усилия на несколько видов деятельности, ей следует четко определять, на что выделять ресурсы. На этом этапе должна быть заложена устойчивость будущего развития. Большое значение играют проекты со встроенными опционами.

Получается, что формирование портфеля проектов на первых двух стадиях происходит исходя из инвестиционной стратегии фирмы, и проекты включаются в портфель в случае их инвестиционно-организационного соответствия ключевым требованиям предприятия. Портфель формируется в основном с помощью экономико-математических моделей, позволяющих оптимизировать доход в рамках ограничений. Однако, желательным является параллельное формирование ценностно-ориентированного портфеля проектов, в т.ч. и с учетом принципов устойчивого развития, так как чем раньше будет внедрена данная концепция, тем быстрее компания сможет обеспечить свою стабильность и инвестиционную привлекательность. Полученные в результате выгоды могут быть использованы в программах по ресурсосбережению, что позволит сократить издержки производства и создать конкурентное преимущество. Социальная ответственность и снижение негативного экологического воздействия позволит создать благоприятный имидж компании, который благоприятно скажется на дальнейших объемах сбыта и возможностью привлекать дополнительный капитал[[37]](#footnote-37).

После успешного начала тиражирования бизнеса наступает стадия «юности», эффективность бизнеса по-прежнему имеет значение, однако, фокус смещается на продуктивность деятельности, то есть на наращивание оборотов в рамках стратегии роста. Успешное масштабирование достигается за счет делегирования административных полномочий, стандартизации и регламентации процессов. В рамках данной фазы осуществляется переход «от ручного интуитивного управления организацией к систематическому менеджменту организацией»[[38]](#footnote-38).

В завершении стадии «юности» организация достигает баланса между устойчивостью, гибкостью и самоконтролем. Происходит рост прибыли за счет оптимизации существующих процессов, снижения удельных затрат. Организация способна удовлетворять потребности клиентов, способна планировать и прогнозировать результат своей деятельности. Находясь в состоянии «юности», компания начинает генерировать доходы, которые могут быть направлены в проекты, направленные на наращивание стоимости компании. На данном этапе может быть успешно реализована ценностная концепция управления портфелем проектов.

Проекты, направленные на экспоненциальное развитие и наращивание объемов продаж, уходят на второй план, уступая проектам по увеличению качества основного продукта, развитие новых товаров и услуг на существующем рынке, а также улучшение взаимодействия с клиентами, повышение лояльности клиентов. Компания становится клиентоориентированной, постепенно переходя к стадии «зрелость».

 На данной стадии реализуется стратегия «сбора урожая». Организация нацелена на максимизацию прибыли и увеличение отдачи от вложенных активов. Возвратность инвестиций становится определяющим показателем успешного выполнения планов. Не маловажным фактором успеха является самоокупаемость предприятия. Часть полномочий выносится за пределы компании, клиент становится ориентиром в принятии решений. Доминирующее направление деятельности - выход на новый жизненный цикл посредством проектов на новых и смежных рынках.

Стадия «старость» характеризуется снижением деловой активности, постепенным падением сбыта, появлением излишних нерезультативных расходов, а, следовательно, и снижением прибыли. Для стадии присуще возникновение противоречий между компанией и внешней средой, которое связано с появлением конкурентов, с насыщением или с исчезновением рынка. Спиралевидная модель предполагает, что организация использует эту стадию как инвестиционную и трансформируется из отдельной самостоятельной организации в объединение нескольких бизнес-единиц. Таким образом, культура компании получает свое развитие уже в новом качестве — в роли корпоративной культуры. Согласно классификации Ф. Тромпенаарса[[39]](#footnote-39) подобный переход формирует культуру бизнес-инкубатора, и компанию можно рассматривать как плацдарм для различных проектов, которые не столько направлены на развитие компании, сколько на увеличение состояния собственников.

Подытожим, в зависимости от особенностей и уровня риска того или иного этапа должны использоваться различные подходы к формированию портфеля проектов (см. табл.1).

Таблица 1 - Взаимосвязь проектной деятельности со стадией жизненного цикла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадия** | **Приоритетность проектов** | **Рекомендуемая последовательность применения методов** |
| Дородовая стадия | Основной продуктФункциональные проектыПроекты, создающие ценность | Стратегическое соответствие проекта (экспертно-аналитические методы)Метод реальных опционовФормирование портфеля на основе доминирующих ценностей организацииФормирование портфеля проектов компании на основе принципов устойчивого развития |
| Детство | Основной продуктПроекты улучшения бизнесаПроекты, обеспечивающие соответствие | Формирование портфеля проектов исходя их инвестиционной стратегии фирмы (экономико-математические модели, экспертно- аналитические методы)Метод реальных опционов |
| Юность | Проекты на смежных рынкахПодготовительные проекты для выхода на новые рынки | Формирование портфеля проектов исходя их инвестиционной стратегии фирмы (экономико-математические модели, экспертно-аналитические методы)Формирование портфеля на основе доминирующих ценностей организации |
| Зрелость | Проекты на новых рынкахСтратегические проектыСоциальные проекты | Формирование портфеля проектов, ориентированного на наращивание внутренней стоимости (метод EVA, экономико-математические модели) |
| Старость | Проекты, на создание ценностейСтратегические проекты | Формирование портфеля проектов исходя их инвестиционной стратегии фирмы организацииФормирование портфеля проектов компании на основе принципов устойчивого развития |

Рассмотрим данные подходы более подробно, в ходе анализа определим их особенности применения, преимущества и недостатки различных методов.

## 2.2 Формирование портфеля проектов исходя из инвестиционной стратегии фирмы

Инвестиционная стратегия представляет собой функциональную стратегию фирмы, которая определяет основные направления инвестирования и преследует долгосрочные цели, определяющие структуру бизнеса. На предприятии можно выделить портфель финансовых активов, портфель предприятий и портфель реальных проектов. Наиболее определяющим элементом реализации стратегии в жизнь является портфель проектов. Реализуемые проекты в рамках портфельного управления должны вытекать из главной стратегии фирмы и должны направлять развитие фирмы на выполнение миссии.

Алгоритм формирования портфеля основывается на оценке количественных и качественных показателей. Определение статуса проекта происходит путем проведения процедуры проверки соответствия проекта основным требованиям предприятия, диктуемым стратегией фирмы. В общем виде процесс формирования выглядит следующим образом:

Шаг первый – возможность реализации проекта с точки зрения имеющихся ресурсов, опыта и своевременности, оценка цели проекта и его способности содействовать достижению стратегических целей предприятия.

Шаг второй – углубленный анализ основных показателей проекта и согласование последовательности работ, определение сроков, затрат и соответствующее им распределение ресурсов.

Шаг третий – согласование проекта с уже реализуемыми проектами, определение приоритетности обеспечения ресурсами проекта в портфеле.

Шаг четвертый – анализ рисков портфеля. Стоит отметить, что на втором этапе при оценке проектов по отдельности анализ рисков также производится, однако, на данном шаге риски по проектам балансируются, так как в случае наличия достаточно большого количества инвестиционных проектов реализация рискового события не принесет предприятию значительных убытков, за счет формирования сбалансированного портфеля.

Успешность составленного портфеля зависит от качества отбора проектов. Любой проект может быть охарактеризован с разных сторон: финансовой, технологической, организационной, временной и др. При формировании портфеля на основе стратегических предпосылок наибольшее значение играет интегральная оценка эффективности. Существующие подходы к оценке эффективности можно разделить на следующие группы:

1) экономико-математические;

2) экспертно-аналитические.

### 2.2.1 Экономико-математические методы

В основе экономико-математических методов лежат принципы математического моделирования. Задачей, для которой рассматриваются модели, является выбор наилучшей структуры проектов из имеющегося множества кандидатов на включение в портфель. Базой для применения математических алгоритмов выступают инвестиционные и финансовые показатели проектов.

#### Критерий NPV

 При оценке и анализе экономической целесообразности проектов показатель чистой приведенной стоимости (NPV, Net Present Value) претендует на роль «универсального критерия выгодности проекта»[[40]](#footnote-40). Его экономический смысл заключается в сопоставлении денежных поступлений будущих периодов, получаемых по результатам проекта, приведенных на текущий момент времени, с объемом инвестиций, который необходимо вложить для осуществления проекта. В условиях ограниченного времени на принятие решения о выборе проекта из некоторого числа предложенных, а также при отсутствии другой релевантной и сопоставимой информации данный метод дает довольно показательные результаты.

Величина NPV вычисляется как разность дисконтированных денежных потоков доходов и расходов СFn за прогнозный период n.

$$NPV=CF\_{0}+\frac{CF\_{1}}{1+i}+\frac{CF\_{2}}{(1+i)^{2}}+…+\frac{CF\_{n}}{(1+i)^{n}}$$

- положительное значение NPV говорит о способности проекта увеличить конечное состояние предприятия;

- отрицательное значение NPV показывает, что проект является убыточным;

- равенство NPV нулю обозначает, что проект не привносит изменений в благосостояние в явном виде.

NPV не является исчерпывающим показателем при отборе проекта, однако, в большинстве случаев, целесообразно исключить из рассмотрения проекты, имеющие значения NPV меньше нуля. Проекты с показателем близким к нулю необходимо проанализировать на предмет их ценности в рамках не стоимостных показателей. Стоит понимать, что проекты, имеющие высокую чистую текущую стоимость не всегда эффективны, и могут иметь небольшой индекс прибыльности, который будет рассмотрен далее.

Преимущество NPV заключается в том, что при его вычислении сразу возможно учитывать риск проекта: риск можно учитывать в ставке дисконтирования или корректируя денежные потоки.

Портфель может быть сформирован при помощи перебора различных сочетаний конкурентоспособных вариантов. В общем случае, отбор на основе одного критерия может быть осуществлен путем сравнения проектов по рассчитанной величине, а также путем сопоставления существующих ограничений с величиной NPV.

Представим анализ в графической форме на плоскости, заданной осями х – затраты по проекту, ограниченные некоторой величиной Х и y – NPV. (см. рис 1). Проекты необходимо расположить в порядке убывания величины чистой текущей стоимости, и в портфель стоить включать те, которые реализуемы в рамках ресурсных ограничений.



Рисунок 1 - Отбор проектов на основе критерия NPV в условиях ограничения по затратам

Возможность предприятия реализовывать комплекс проектов в основном определяется количеством выделяемых для инвестирования ресурсов и наличием некого «стратегического ресурса, который требуется для многих проектов и наиболее интенсивно используется в ходе их выполнения»[[41]](#footnote-41).

В рамках портфельного управления решается проблема формирования такого сочетания проектов, при котором совокупная величина NPV принимает максимальное значение. Может сложиться ситуация, при которой отобранные описанным выше методом проекты не повлекут за собой оптимального использования всех доступных ресурсов. Для решения этой проблемы необходимо прибегнуть к методу линейного программирования[[42]](#footnote-42). Несмотря на сложность теории, на которой базируется данный метод, его реализация на практике не вызывает особых затруднений за счет применения различных программных пакетов. Например, EXCEL позволяет решить задачу линейного программирования симплекс-методом. Пользователю данной программы необходимо внести лишь входные данные – значения NPV и величины требуемых инвестиций для рассматриваемого сочетания проектов, и задать ресурсные ограничения.

В общем виде условие формулируется следующим образом. Пусть I1,…,In – инвестиции, требуемые по проекту, Z1,…,Zn – переменные, которыепринимают значение равное нулю, в случае если проект не включается в портфель, и единице, если проект принимается, NVP1,…,NVPn – величины NPV для каждого проекта. С – доступный объем финансирования. Задача линейного программирования представляет собой систему уравнений:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

$$NVP\_{1}\*Z\_{1}+NVP\_{2}\*Z\_{2}+…+NVP\_{n}\*Z\_{n}\rightarrow max$$

$$I\_{1}\*Z\_{1}+I\_{2}\*Z\_{2}+…+I\_{n}\*Z\_{n}\leq X$$

Условие можно дополнить другими ограничениям, которые могут быть связаны не только с финансовыми ресурсами, но и трудовыми, временными ресурсами, рисками и другими параметрами.

Метод линейного программирования также можно распространить и на другие показатели, максимизация которых у фирмы в приоритете. Например, критерием может выступать ожидаемая коммерческая эффективность, которая является модификацией NPV и позволяет учесть вероятностное распределение прогнозов.

Основной недостаток метода линейного программирования – его чрезмерная формализованность. Данный метод справляется с задачей максимизации или минимизации заданного критерия, однако при принятии окончательного решения должны учитываться не только стоимостные факторы.

#### Ожидаемая коммерческая эффективность

При расчете NPV используется допущение о детерминированности будущих денежных поступлений. Тем не менее, при реализации нетиповых для предприятия проектов не существует гарантий его успеха, в связи с этим будущие денежные потоки носят некоторый прогнозный, вероятностный характер. При наличии существенной вероятности технической и коммерческой неудачи более релевантным является показатель ожидаемой коммерческой стоимости проекта (ECV, Expected Commercial Value of Project), при расчете которого учитывается риск неполучения желаемого результата. На схеме представлена модель расчета коммерческой эффективности. Основная идея состоит в определении вероятности технического Pta и коммерческого успехаPcs,. Схема рассуждения представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Алгоритм расчета ожидаемой коммерческой стоимости[[43]](#footnote-43)

Формула для расчета ожидаемой коммерческой стоимости:

$ECV=PV\*P\_{ts}\*P\_{cs}-C\*P\_{ts}-D$.

Положительный денежный поток по проекту зависит от вероятности успешной реализации проекта, затраты на завершение и эксплуатацию результатов проекта – С - зависят от технического успеха проекта, единственный детерминированный показатель – первоначальные инвестиции D. Проекты ранжируются по значению ожидаемой коммерческой доходности, затем рассчитывается отношение ECV к ограниченному ресурсу. Проекты с большей ожидаемой коммерческой стоимостью на единицу ограниченного ресурса могут быть выбраны для включения в портфель.

Среди экономических методов также стоит выделить внутреннюю норму доходности и срок окупаемости.

#### Внутренняя норма доходности (Internal rate of return, IRR)

Исходя из значения нулевого значения NPV, можно найти внутреннюю норму доходности.

$$NPV\left(IRR\right)=\sum\_{t=0}^{n}\frac{CF\_{t}}{(1+IRR)^{t}}- \sum\_{t=0}^{n}\frac{I\_{t}}{(1+IRR)^{t}}=0$$

Внутренняя норма доходности представляет собой такую ставку дисконтирования, «при повышении которой NPV меняет свой знак с положительного на отрицательный»[[44]](#footnote-44)[42]. Внутренняя норма доходности отображает границу допустимого уровня расходов по проекту. Внутренняя норма доходности в качестве критерия отбора предполагает сравнение со ставкой процента, представляющей собой максимальную ставку процента, под которую можно было бы вложить капитал, который планируется направить на реализацию рассматриваемого проекта: «если IRR больше ставки расчетного процента, то можно оценить инвестиционный проект как предпочтительный»[[45]](#footnote-45). Если IRR меньше средневзвешенной цены инвестиционных ресурсов, то проект не принесет экономической выгоды; если IRR совпадает со средневзвешенной стоимостью капитала, то проект нельзя рассматривать как прибыльный или убыточный, и прежде чем исключить из отбора, необходимо проанализировать другие критерии.

С помощью IRR предприятие может определять проекты с наибольшей чистой доходность инвестиций, т.е. – разностью ставки внутреннего и расчетного процента.

Ричард Брейли, Стюарт Майерс[[46]](#footnote-46), анализируя очевидные недостатки IRR, говорят о том, что когда IRR выбирается в качестве главного критерия, предпочтение отдается краткосрочным проектам, которые обладают наивысшей внутренней нормой доходности обладают, потому что требуют относительно небольших первоначальных капиталовложений. Однако, такие проекты не привносят существенного вклада в увеличение общей стоимости фирмы.

#### Срок окупаемости

При отборе проектов большое значение имеет срок окупаемости - период, за который поступающие доходы от использования результатов проекта перекроют вложенные инвестиции. Различают два подхода к определению срока окупаемости – статический срок окупаемости (Payback Period, PP) и дисконтированный срок окупаемости (Discounted Payback Period, DPP). Дисконтированный срок имеет преимущество перед статическим, поскольку учитывает различие стоимости денег, полученных в разные периоды, поэтому более точно показывает срок возврата инвестиций. Не редко, проект, приемлемый по критерию PP, может не пройти по критерию DPP, так как **DPP > PP**[[47]](#footnote-47)**.** Компания может иметь требование к предельному сроку окупаемости, проекты, превышающие установленный срок, будут отклонены в таком случае.

IRR и срок окупаемости могут выступать ограничениями при решении оптимизационной задачи. К формирующемуся портфелю будут выставлены требования:

а) внутренняя доходность совокупности входящих в него портфелей не быть ниже определенного уровня;

б) срок окупаемости включаемых в портфель проектов не должен в сумме превышать определенного периода времени.

Решение этой задачи возможно в рамках нелинейного программирования.

#### Индекс прибыльности

Принятие решения исключительно на основе перечисленных выше показателей не всегда приводит к формированию оптимального проектного комплекса, состоящего из проектов разных масштабов. На результате может сказаться эффект масштаба: например, значение показателя NPV будет превышать значения по альтернативным проектам в силу того, что проекта крупный. Может оказаться, что выполнение нескольких небольших проектов с относительно меньшим объемом первоначальных вложений принесет больше дохода на единицу вложений, а следовательно их совокупный эффект будет выше. Исходя из этого допущения, критерием отбора может стать индекс прибыльности инвестици (profitability index, PI), который представляет собой отношение дисконтированной стоимости денежных потоков от проекта к объему инвестиций.

$$PI=\frac{NPV}{I\_{0}}$$

Реализация проекта является экономически целесообразной при значении индексаа рентабельности выше единицы.

***Преимущества построения экономических моделей при проведении оценки проектов.***

Применение финансовых показателей отвечает на требование формализации процесса отбора с целью сокращения субъективной оценки. Экономические модели отбора применимы, если основная цель предприятия заключается в максимизации стоимости компании или в увеличении краткосрочной прибыли. Положительное значение чистой приведенной стоимости отображает прирост количества наличных денег в результате осуществления проекта, поэтому критерий NPV отвечает финансовым требованиям предприятия, и выбор проектов на его основе в таком случае будет выдавать наиболее соответствующие результаты.

Экономические модели позволяют проводить сравнение проектов с альтернативными источниками вложения средств. Расчет показателей позволяет проводить анализ чувствительности проектов к входным данным. С помощью вычисления критериев для альтернативных сценариев расхода и дохода может быть проведен анализ устойчивости выбора проекта по отношению к будущим изменениям. Данный способ отбора позволяет отсеивать экономически неустойчивые проекты.

 Экономические модели могут быть применимы к проектам, которые уже находятся в процессе реализации, так как отбор проектов происходит не только при первоначальном формировании портфеля. На любом этапе реализации проекта, могут быть собраны контрольные данные и сделаны обоснованные прогнозы стоимостных показателей. Экономические модели подходят для анализа не только внутренних проектов, но и внешних заказов.

***Недостатки экономических моделей как основного метода формирования портфеля проектов.***

 При принятии решения относительно включения проекта в портфель его еще не существует, поэтому степень неопределенности и ошибки при определении финансовых показателей могут быть очень велики[[48]](#footnote-48). Смелый прогноз будущих доходов может привести к крупным потерям. Более того, при выполнении некоторых внутренних проектов не всегда возможно просчитать экономический эффект. Например, проект проведения фундаментальных исследований стратегически значим для компаний, ориентированных на внедрение инновационных разработок в свою деятельность. Включение такого проекта в портфель должно носить приоритетный характер. Однако, при использовании инвестиционно-финансовых показателей данный проект может уступить про сроку окупаемости или по сравнительно небольшому значению NPV другим прибыльным, но менее ориентированным на будущее.

Также внутри предприятия может быть организован проект, в котором нет очевидного расхода наличных денег. В таком случае при расчете NPV будет получено всегда положительное число, а высчитать IRR будет невозможно.

Экономические модели применимы только в рамках определенных допущений, которые не всегда могут быть реализованы в жизни, поэтому выводы, сделанные на их основе, могут быть не всегда корректными. Так, например, IRR не дает однозначного результата, когда притоки и оттоки по проекту чередуются, т.е. денежные потоки являются неординарными. Часто такая ситуация обусловлена особенностями проектов, например, на любом этапе может потребоваться демонтаж оборудования, привлечение дополнительной рабочей силы, отток денежных средств может быть вызван необходимостью затрат на охрану окружающей среды и т.п. В подобных условиях IRR будет выдавать не вполне адекватную оценку.

Экономические модели не берут в расчет качественный аспект проектов, акцент смешается исключительно на показатели прибыльности. Данные модели характеризуются чрезмерной формализацией и абстрагированием от поведенческих факторов в организации, что в современных условиях является некорректным. Ориентация исключительно на финансовые показатели не позволяет принимать оперативных решений и требует тщательного предварительного сбора данных и анализа характеристик, формирующих показатели, что может отложить и затормозить своевременную реализацию проекта. Еще один недостаток однокритериальной экономической модели, заключается в том, что данный способ отбора не рассматривает проблемы взаимодействия проектов, в то время как проекты могут быть взаимоисключающими, взаимодополняющими и независимыми.

Экономические модели необоснованно упрощают существенные характеристики проектов и отвечают лишь требованиям краткосрочной доходности. В общем случае игнорируются другие цели инициации проектов.

### 2.2.2 Экспертно-аналитические методы

В основе качественной оценки находится мнение экспертов, которое опирается на анализ конкретной ситуации на предприятии.

#### Однокритериальные модели, учитывающие поведение

 Нечисловые модели, которые никак не опираются на стоимостные и количественно выразимые факторы, нередко являются единственным методом, которым руководствуются при выборе проектов. Мередит и Мантел[[49]](#footnote-49) выделяют следующие типы нечисловых моделей: «священная корова», «оперативная необходимость», «конкурентная необходимость», «сравнительная необходимость».

В модели «священная корова» главным решающим критерием является мнение влиятельного стейкхолдера, проект получает поддержку даже без оценки его экономической нецелесообразности. В подобной модели больший вес играет оценка лидера, которая помимо повышенного уровня субъективизма, может быть просто ошибочной.

Модель «оперативная необходимость» основывается на критерии текущей значимости проекта для поддержания системы в рабочем состоянии или выполнения каких-то краткосрочных актуальных задач. Модель «конкурентной необходимости», напротив, ориентирована на долгосрочное планирование. При применении этих моделей отбора, проекты, попадающие под их ограничения, могут обходиться без тщательного числового анализа.

Модель «сравнительной выгоды» применяется в случае, если компания имеет большой выбор проектов, которые не сравнимы между собой, то есть нельзя выбрать ни один критерий, который был бы сопоставим. Например, практически несравним проект, имеющий отношение к выпуску новой продукции, с проектом по строительству непрофильных зданий. В такой ситуации отбор проводится экспертным методом, проектный комитет может высказать свое предположение относительно тех выгод, который принесет каждый из проектов и принимать решение на основе сравнения этих результатов. Данная модель схожа с отбором на основе мнения влиятельного лица, однако, носит более обоснованный характер.

Перечисленные нечисловые модели и рассмотренные экономические критерии односторонне анализируют проект, в то время как оценка проектов должна происходить с разных точек зрения, поэтому многокритериальные методы, несмотря на их трудоемкость, позволяют уточнять процесс отбора проектов.

#### Многокритериальные модели

Одним их методов оптимизации состава портфеля, учитывающим несколько критериев, является метод присвоения каждому проекту рейтинга с использованием скоринговых моделей. Задача процесса формирования портфеля будет заключаться в максимизации суммы рейтингов проектов в портфеле в рамках ресурсных ограничениях.

 Наиболее простой многокритериальной моделью в реализации является факторная модель, не учитывающая вес показателя[[50]](#footnote-50). Отбирается несколько релевантных для компании факторов. Проекты оцениваются экспертным методом на факт соответствия каждому фактору (1 - соответствует, 0 – не соответствует). Результаты суммируются, проекты, получившие достаточное количество положительных оценок проходят отбор.

Более сложной модификацией является учет градации оценки по каждому критерию. Каждому критерию предварительно разрабатывается дискретная шкала измерения соответствия проекта (трех-, пяти-, десятибалльные шкалы).

Недостатком данной модели является равноправность критериев.

Факторная модель количественной оценки с учетом веса позволяет улучшить процесс отбора за счет отражения относительной важности, каждого отдельного фактора. Суммарная оценка S определяется взвешиванием по коэффициенту wj оценки s i-го проекта по j-му критерию:

$$S=\sum\_{j=1}^{n}s\_{ij}\*w\_{j}$$

Рассмотрим процесс оценки проектов методом скоринговых оценок.

1. На первом этапе необходимо сформулировать цель и задачи, которые должны решаться реализацией портфеля.

2. Каждой задаче портфеля должен быть присвоен весовой коэффициент, который будет определять значимость данной задачи при отборе.

Значения весовых коэффициентов могут быть получены с помощью экспертного метода (метод Дельфи), попарного сравнения задач или по средствам аналитического иерархического процесса.

3. В рамках каждой задачи необходимо определить показатели эффективности реализации проекта с точки зрения решения данной задачи, т.е. определить критерии оценки компонентов портфеля.

4. Для каждого критерия определяется метод оценки проектов. Важным условием является следующее: максимальное количество очков, начисляемых за каждый критерий, должно быть одинаковым.

5. Производится оценка компонентов по разработанному перечню критериев.

6. Рассчитывается итоговый рейтинг каждого компонента как сумма произведений оценок на весовой коэффициент.

Помимо весовых коэффициентов для определения степени важности критерия может быть проведена группировка факторов. Милошевич[[51]](#footnote-51)  использует три категории критериев:

● доминирующие критерии – факторы, которые имею наибольшую важность и отсутствие которых дисквалифицирует проект из отбора без учета остальных его достоинств, если при расчете общей суммы баллов по проекту этот критерий равен 0, то и общий балл равен 0.

● взаимозаменяемые критерии – факторы, которые способны заменять друг друга: уменьшение по одному критерию является допустимым, если оно сопровождается достаточным, компенсирующим увеличением по другому показателю.

● необязательные критерии – факторы, наличие которых увеличивает общий балл, а отсутствие не влияет.

Форма модели принимает следующий вид:

Общий балл = $\frac{Аа\left(bB+cC+dD\right)(1+eE)}{fF(1=gG)}$, где A – доминирующий критерий, Е – необязательный, в числители находятся преимущества проекта, в знаменателе – недостатки. В случае взаимозаменяемости проектов весовой коэффициент должен представлять собой отношение весовых коэффициентов, например b/c – означает, что если критерий В уменьшиться на единицу, то критерий его компенсирующий должен возрасти, как минимум на b/c единиц.

По своей сути нахождение балльной оценки является средством перевода многокритериальной задачи в однокритериальную задачу. Преимущество данного метода является возможность ее решения в рамках математического программирования, которое было рассмотрено ранее.

Одна из основных проблем неудачного применения моделей ранжирования состоит в составлении списка критериев оценки, который в полной мере будет отражать финансовую, техническую и поведенческую ситуации компании.

***Преимущество использования экспертно-аналитических методов.***

Основное преимущество модели ранжирования проектов состоит в простоте практической реализации: с помощью определения общего балла проекта сложная процедура выбора сводится к формулированию конкретных вопросов, ответы на которые выдают единообразные оценки. Данная модель не требует проведения сложных математических вычислений и легко может быть проведена без предварительной подготовки. Также еще один плюс данной модели заключается в возможности ее адаптации к конкретной ситуации, в которой принимается решение, с учетом комплекса целей. Использование данной модели позволяет проводить анализ чувствительности проектов, то есть определять, как изменится приоритетность проектов в случае изменения значения качественного критерия.

 Экспертно-аналитические методы позволяют одновременно оценить синергетический эффект портфеля проектов, который сложно отобразить в явном виде с помощью экономических моделей. Данный подход к отбору проектов позволяет учитывать немонетарные требования стейкхолдеров, в то время как экономические модели отвечают только требованиям к доходности.

***Недостатки использования экспертно-аналитических.***

Процесс оценки проекта по каждому критерию, а также выставление весовых оценок в каждой конкретной ситуации достаточно трудоемок и в значительной мере зависит от экспертного мнения. Часто эксперты опираются на свой опыт и пытаются применить ранее успешные и опробованные методы на новые ситуации, однако результаты одних и тех же управленческих действий в различных ситуациях могут значительно варьироваться.

При аналитическом подходе большое влияние оказывают противоречия, которые возникают между различными группами стейкхолдеров. При анализе проектов по тому или иному качественному показателю часто отсутствует однозначная трактовка оценки.

Также наряду с экономическими моделями экспертно-аналитический подход не позволяет учитывать гибкость проектов и рассматривать различные пути развития.

В общем случае формирование портфеля с учетом принципов устойчивости и на основе доминирующих стратегий можно рассматривать, как частный случай экспертно-аналитического подхода, однако в связи с высокой значимостью результата применения данных подходов, рассмотрим эти методы отдельно.

## 2.3 Формирование портфеля проектов на основе концепции устойчивого развития

Концепция устойчивого развития была сформулирована комиссией по окружающей среде и развитию ООН в рамках разработки новой парадигмы развития человечества. Данная концепция предполагает такое развитие, «при котором удовлетворение нужд нынешнего поколения происходит без ущемления возможностей будущих поколений удовлетворять свои потребности». Интегрирование принципов устойчивого развития в группы процессов управления позволяет обеспечить рост экономической эффективности без ущерба экологии и обществу.

В основе принципов данной концепции лежит переход к зеленой экономике, основанной на экологически сбалансированном экономическом развитии. Устойчивое развитие ориентируется на постоянный процесс изменений, в котором объемы используемых ресурсов, сферы приложения капиталовложений, направление научно-технического развития и институциональные преобразования кооридинируются с возможностями среды, как в настоящем времени, так и в будущем. При включении данной концепции в свою деятельность целесообразным является структуризация процессов управления проектами с целью повышения их вклада в устойчивое развитие и «заполнения разрыва между целевыми и фактическими уровнями устойчивости»[[52]](#footnote-52).

При реализации данной концепции в портфели могут быть включены следующие типы проектов:

1) проекты, при разработке которых и управлении которыми учитываются принципы концепции устойчивого развития;

2) проекты поддержания устойчивости.

Они могут быть включены в портфели, соответствующих направлений развития в рамках общекорпоративной стратегии (см. рис. 3) .

Рисунок 3 - Схема разработки стратегии портфеля проектов

Помимо повышенного внимания к экологическим пробелам, корпоративная социальная ответственность становится приоритетной задачей из-за современных требований, предъявляемых к бизнесу. В связи с этим большие усилия направляются на проработку социальных проектов. Их реализация несет за собой положительное воздействие, как на внутреннюю, так и на внешнюю среду. Социально ответственной организации легче получить поддержку партнеров или финансирование со стороны инвесторов. Проявление социальной инициативы и развитие регионов присутствия считается грамотным вложением в деловую репутацию крупных компаний, что позволяет завоевать доверие клиентов и контрагентов.

Социальные проекты также направлены на организационную культуру, что позволяет создать более комфортную рабочую атмосферу и мотивировать сотрудников на эффективный труд.

Основным инструментом формирования портфеля проектов с целью повышения уровня устойчивости является скоринг проектов, упомянутый в работе ранее. В интегральную модель оценки проектов добавляется перечень критериев по экологической и социальной устойчивости, которым присуждается значительный вес, в силу важности критерия. Затем на основе экспертной оценки каждому критерию определяется балл в зависимости от вклада проекта в достижение целевых показателей.

Приблизительный список индикаторов представлен в приложении Б.

Данный подход соответствует современным требованиям бизнеса, однако, на ранних этапах развития предприятия внедрение принципов устойчивого развития затруднено по причине продолжительного периода окупаемости. Тем не менее, портфель проектов, своевременно сформированный с учетом концепции устойчивого развития, позволяет создать не только конкурентные преимущества, но создать предпосылки для успешного развития компании в будущем в условиях масштабного перехода к «зеленой экономике»[[53]](#footnote-53).

## 2.4 Формирование портфеля на основе доминирующих ценностей организации

Формирование портфеля проектов для создания новой ценности[[54]](#footnote-54) заключается во включении в портфель тех проектов, которые максимизируют ценность организации в соответствии с выбранной стратегией. Под ценностью рассматривается достигнутый уровень развития компании, объединяющего реальную цену совокупности элементов компании и способность к реализации имеющегося потенциала. Портфель должен быть сформирован таким образом, чтобы появилась возможность выхода на новый уровень ценностей. Находясь в преддверии кризиса, менеджмент компании должен начать формирование нового портфеля на основе ценностей более высокого уровня, что позволит преодолевать кризисные ситуации успешно и управлять эволюционным развитием организации. Процесс формирования ценностно-ориентированного портфеля представляет собой задачу однокритериального выбора, где главным критерием выступает ценность проекта. Ограничением выступает объем ресурсов, распределение которых происходит пропорционально значениям ценности проектам.

Модель оптимизации выглядит следующим образом:

$\sum\_{i=1}^{n}v\_{i}x\_{i}\rightarrow max,$ $\sum\_{i=1}^{n}c\_{i}x\_{i}\leq C, x\_{i}\in \{0,1\}$,

где - степень ценности проектов, – потребность проекта в ресурсах, С – ресурсное ограничение.

Применение данного подхода к формированию структуры портфеля позволяет компании управлять своей траекторией развития, успешно предотвращая возникновение кризисных ситуаций. Ценностно-ориентированный подход позволяет формировать портфель, ориентируясь не на формальные показатели финансовой отчетности, а на факторы, обеспечивающие успех проекта, а именно – создаваемую им ценность. Для оценки ценности проекта анализируется суть его реализации и те проблемы, которые будут решены по результатам проекта. В контексте оценки ценности проекта финансовые показатели рассматриваются как элемент комплексной оценки.

Управление факторами ценностей в рамках портфеля проектов может быть представлена как часть механизма создания рыночной стоимости предприятия[[55]](#footnote-55). (см. рис. 4)

Рисунок 4 - Механизм создания рыночной стоимости

 Таким образом, метод формирования портфеля проектов на основе доминирующих ценностей можно рассматривать, как предшествующий методу, ориентированному на увеличение рыночной стоимости

## 2.5 Формирование портфеля проектов, ориентированного на рост рыночной стоимости

#### 2.5.1. Подход к оценке EVA

Ценностно-ориентированное управление – это управление компанией, направленное на формирование максимальной рыночной стоимости компании, достигаемое за счет эффективного управления активами и обязательствами. К стратегическим результатам деятельности компании относится генерируемая ею ценность и способы ее наращивания. Портфель проектов является одним из инструментов наращивания ценности, поскольку ценность создается за счет конкурентных преимуществ, генерируемых различными проектами. Внедрение менеджмента, ориентированного на создание стоимости, является актуальным в современных рыночных условиях. Применение моделей добавленной стоимости позволяет оценить проект с точки зрения его вклада в увеличение стоимости бизнеса. Модель экономической добавленной стоимости (EVA) позволяет отбирать проекты, которые обеспечивают прирост прибыли от капиталовложений, достаточный для возмещения затрат на капитал. Таким образом, увеличение стоимости компании напрямую связано с качеством отобранных в портфель проектов. В общем виде показатель EVA рассчитывается по следующей формуле:

EVA = NOPAT – WACC\*IC,

где NOPAT – чистая операционная прибыль по проекту за вычетом налогов, WACC – средневзвешенная стоимость капитала, IC – инвестированный капитал.

NPV, внутренняя ставка доходности, индекс рентабельности, дисконтированный период окупаемости, являются интегральными показателями, которые оценивают эффективность проекта за весь срок реализации. Они плохо отображают эффективность проекта в определенные периоды деятельности. Информация о распределении эффекта проекта во времени является более ценной[[56]](#footnote-56).

Более того распространенность применения экономической добавленной стоимости связано со следующими преимуществами. Метод EVA позволяет при оценке и сравнении эффективности отдельных проектов учитывать как текущие затраты, понесенные на его реализацию, так и определять за счет каких постоянных активов был достигнут результат. Вклад отдельного проекта в создаваемую стоимость возможно оценить благодаря учету затрат на капитал, применение показателя EVA для оценки эффективности проекта позволяет минимизировать объем неработающих активов. Портфель проектов есть динамичный объект, состав которого постоянно меняется. Из-за различия в сроках проектов, входящих в портфель, постоянно производить оценку стоимости портфеля с помощью чистой приведенной стоимости отдельных проектов не представляется возможным. На коротком интервале времени показатель EVA позволяет учесть все изменения в портфеле.

#### 2.5.2 Метод реальных опционов

При формировании портфеля, одной из целей которого будет наращивание стоимости, целесообразным видится применение метода реальных опционов при оценке проектов. Реальный опцион – это встроенная возможность при определенных обстоятельствах вносить изменения в проект в зависимости от сложивших условий[[57]](#footnote-57). Реальные опционы повышают ценность бизнеса, так как являются одним из действенных способов влиять на будущее проекта. Наличие реального опциона позволяет увеличивать положительный эффект от проекта за счет внесения корректировок в ходе реализации проекта на основе вновь поступающей более определенной информации. Отсрочка принятия решения дает шанс повысить благосостояние акционеров, за счет повышения эффективности проекта.

Проект может быть интересен по замыслу или внеэкономическому эффекту, но при расчете финансовых показателей его ценность будет неочевидной. Например, чистый денежный поток может быть либо отрицательной, либо незначительной положительной величиной, поэтому проект при отборе в портфель с помощью NPV будет отклонен и заменен другим. Применение исключительно экономических показателей при формировании портфеля проектов не позволяет учесть стратегические аспекты, а применение экспертной скоринговой оценки носит условный несколько субъективный характер. В то время как способность повлиять на исход проекта и возможность воспользоваться управленческой гибкостью при осуществлении проекта может оказать воздействие на формирующийся состав портфеля.

Анализ проекта классическими методами опирается на представление, «что, однажды приобретя активы, дальше компании уже держат их пассивно, просто по инерции»[[58]](#footnote-58). Исходя из этого предположения, реализация проекта происходит без отклонений от намеченного плана или же рассматриваются небольшие изменения, а возможность расширить проект при удачном исходе событий или прекратить его, если отдачи не происходит, не учитывается. К тому же инвесторы и инициаторы проекта чаще заинтересованы в приросте капитала, а не в его сохранении, поэтому они готовы принимать риск, который дает шанс получить боле высокие доходы.

Метод реальных опционов соединяет в себе «экономические методы и управленческую логику»[[59]](#footnote-59), поэтому реальный опцион можно рассматривать с двух позиций: как инструмент гибкого стратегического управления проектом и как метод оценки экономической привлекательности проекта, поскольку метод реальных опционов позволяет «показать истинную стоимость проекта с учетом встроенных возможностей изменения его структуры в будущем и одобрить те проекты, которые были бы ошибочно отклонены, как экономически нецелесообразные»[[60]](#footnote-60). Таким образом, поиск возможных связанных с проектом опционов наиболее рационален, когда:

1) необходимо определить наиболее эффективный сценарий его реализации;

2) по предварительным расчетам проект убыточен или уступает в доходности другим проектам, но при выявлении опциона проект становится привлекательным[[61]](#footnote-61).

Лимитовский[[62]](#footnote-62) в своей работе отмечает, что применение реальных опционов уместно только при наличии определенных признаков, имманентных проекту, а именно: если проект является гибким и адаптивным, ему свойственна стадийность и его ход во многом определяется управленческими решениями, а его результаты трудно прогнозируемы, поскольку отсутствуют схожие проекты; если менеджеры проекта имеют достаточную квалификацию и способны своевременно принять правильное решение и взять ответственность на себя за свои действия; если опцион к проекту принадлежит рыночной нише, в которой работает компания, и соответствует корпоративной стратегии фирмы.

Встраивание опциона в проект – «часть процесса его проектирования»[[63]](#footnote-63), которая заключается в поиске и заключении «контрактов» на реализацию управленческих действий. Под контрактами понимаются, во-первых, некоторые фиксируемые третьей стороной условные договоренности, которые изменят ход проекта, - право, но не обязательство предпринять определенное действие; во-вторых, внутренние решения, исполнения которых зависит только от предприятия.

Существует несколько видов реальных опционов, наиболее часто реализуются следующие: Виды реальных опционов:

o Опцион на отсрочку проекта, выбор времени;

o Опцион на прекращение проекта;

o Опцион на расширение/сокращение масштабов проекта;

o Опцион на переключение к другому виду деятельности;

o Стратегический опцион;

o Производственными опционами (опцион на гибкое производство)

o Опцион на осуществление последовательных инвестиций.

Опцион целесообразно исполнять в случае, если текущая стоимость базового актива, т.е. стоимость денежных потоков по проекту выше цены исполнения опциона. Модели оценки стоимости опционов можно разделить на две основные группы: основанные на модели Блэка-Шоулза и модели биномиального дерева Кокса-Росса-Рубинштейна.

Опцион предполагает принятие управленческих решений об изменении проекта в виде дополнительного инвестирования, опционы могут сопровождаться заказом и установкой нового оборудования, сырья, разработкой и внедрением новых технологий, приобретением новых площадей, выходом на новые рынки или регионы, наймом, перепрофилированием или дополнительным образованием работников. Срок исполнения реального опциона и его успех зависит от совокупности проектов, которые может реализовывать компания предварительно или параллельно со связанным проектом с опционом.

При использовании портфельного управления организация может заранее проектировать и подготавливать необходимые мероприятия для наиболее успешной реализации проекта с опционом. Целесообразность включения того или иного проекта в портфель будет зависеть от наличия и типа встраиваемого в один из уже имеющихся проектов опциона. Метод реального опциона позволяет компании воспользоваться выгодами от синергии проектов в портфеле.

 Для формирования сбалансированного портфеля, включающего в себя проекты с реальными опционами при их оценке можно воспользоваться матричным подходом, который опирается на матрицы Boston Consulting Group (BCG)[[64]](#footnote-64). С помощью этой матрицы можно распределять проекты организации по четырем квадрантам. Распределение происходит в зависимости чистой текущей стоимости проекта и потенциала роста[[65]](#footnote-65).

***Преимуществом*** метода реальных опционов является многоаспектное рассмотрение проекта, в т.ч. рассмотрение риска не только с негативной стороны. Риск определяется как возможность (вероятность) отклонения величины от ее ожидаемого значения. Известно, что риск не всегда связан исключительно с негативными событиями и последствиями, оy также может повлечь положительный эффект. В большей степени влияние риска на предприятие определяется качеством существующего риск-менеджмента. В методе реальных опционов риск является фактором, способствующим росту ценности проекта, поскольку даёт надежду на получение аномальных доходов. Мероприятия в рамках управления риском должны быть направлены на увеличение вероятности успеха проектов. По мнению Ричарда Брейли и Стюарта Майерса, менеджеры всегда ищут способы «капитализировать» успех или свести к минимуму убытки в случае наступления рисковых событий, и потому готовы «приплатить за проект, который дает им подобную гибкость»[[66]](#footnote-66). В то время как традиционный подход учитывает риск исключительно как негативный фактор, снижающий стоимость проекта. Например, если риск учитывается в ставке дисконтирования, то денежные потоки проекта дисконтируются по более высокой ставке, что выдает более низкие значения.

***Основной недостаток*** метода формирования портфеля проектов, ориентированного на наращивание рыночной стоимости, заключается в концентрации внимания на показателях прибыли. Существует риск неадекватной ориентации проектной деятельности исключительно на увеличение благосостояния акционеров без учета особенностей бизнеса, в частности, абстрагирование от важности удовлетворения потребностей потребителей. Применение данного подхода на ранних стадиях жизненного цикла может значительно быстрее привести предприятие в кризисное состояние и ускорить процесс «старения».

Резюмируя, сделаем вывод, что преимущества и недостатки того или иного метода объясняются особенностями их применения на разных стадиях жизненного цикла предприятия. Выбор наиболее подходящего метода в первую очередь зависит от той проблемы, решить которую способен портфель проектов. Причина инициации портфеля проектов определяет его структуру и способы отбора проектов. Можно проследить оптимальную последовательность применения методов. На ранних стадиях, когда основная задача фирмы – укрепление своего финансового положения и завоевание рынка – ключевым является подход, основанный на инвестиционной стратегии. Развиваясь, компания расширяет свои интересы, поэтому портфель формируется с целью наращиванию стоимости компании с учетом ценностной ориентации портфеля. Добившись стабильного положения, организация может начать внедрять принципы устойчивого развития, а также реализовывать проекты вне своей основной деятельности. В случае несоответствия структуры портфеля целевым ориентирам компании есть риск ухудшения ее положения. Излишняя уверенность руководителей в способности портфельного управления решить проблемы предприятия может привести к гибели предприятия.

В следующей главе, применяя полученные выводы, разработаем портфель проектов наиболее подходящий предприятию, проведя анализ его внутренней и внешней среды.

# РАЗРАБОТКА ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ ДЛЯ КОМПАНИИ N

Рассмотрим применимость теоритических выводов на конкретном примере. Рассмотрим нефтяную компанию, структура бизнеса которого сформирована в соответствии с основными видами деятельности - разведка и разработка месторождений нефти, нефтепереработка и нефтехимия, производство и сбыт нефтепродуктов.

При разработке портфеля проектов для компании N будем руководствоваться следующим алгоритмом (см. рис. 5)

Определение стадии жизненного цикла

Определение основных направлений дальнейшего развития

Анализ текущего проектного комплекса предприятия

Изменение текущей структуры портфеля проектов или формирование нового портфеля

Рисунок 5 - алгоритм разработки портфеля проектов

**Пункт 1**: определение стадии жизненного цикла. Для формирования портфеля проектов, прежде всего, необходимо провести всесторонний анализ предприятия, направленный на определение текущего этапа жизненного цикла организации. При определении стадии будем ориентироваться на подход Зябрикова В.В, который считает, что существует связь между типом организационной культуры и стадией жизненного цикла. Для дородовой стадии характерна интеллектуальная культура, для стадии детства – клановая культура (культура лидера), юности – бюрократическая, и для стадии зрелости – предпринимательская культура.

Определим стадию жизненного цикла компании «N». Для этого воспользуемся инструментом оценки организационной культуры для выявления типа культуры. Расчетная таблица представлена в приложении С. По результатам измерения с помощью предложенного инструмента культура компании – бюрократическая[[67]](#footnote-67).Данная культура характеризуется формализованным и структурированным подходом к работе. Важным фактором является поддержание постоянного бесперебойного процесса хозяйственной деятельности организации. Долгосрочные планы ориентированы на обеспечении стабильности, предсказуемости и рентабельности. Для организации присущи формальные правила и официальная определяющая все процедуры политика. Бюрократическая культура свойственна организации, находящейся на стадии юность. Принимая в расчет дополнительные факторы, а именно падающий объем продаж, необходимость модернизации предлагаемого товара, можно дополнить полученный вывод о типе культуры: в ближайшее время организация столкнется с кризисом бюрократии, успешное преодоление которого приведет к переходу от бюрократической культуры к культуре предпринимателя, то есть произойдет движение от стадии юность к стадии зрелость.

**Пункт 2**: Определение основных направлений дальнейшего развития

 Главная цель организации, находящейся на стадии юность, - обеспечение ускоренного роста, полный захват своей доли рынка. При определении направления развития предприятия, исходя из метода ценностно-ориентированного подхода к формированию портфеля, ориентиром будет миссия – фундаментальную цель компании.

Миссией «N» является следующее, официально опубликованное обещание: «Предоставлять потребителям энергоресурсы высокого качества, вести бизнес честно и ответственно, заботиться о сотрудниках и быть лидером по эффективности, обеспечивая долгосрочный и сбалансированный рост Компании». В рамках миссии определена корпоративная стратегия компании, а именно «стать крупным международным игроком российского происхождения, обладающим регионально диверсифицированным портфелем активов по всей цепочке создания стоимости, активно участвуя в развитии регионов, обладая высокой социальной и экологической ответственностью». Компания выстраивает свою деятельность в соответствии с принципами устойчивого развития и социальной ответственности.

SWOT-анализ, проведенный для определения конкурентной стратегии фирмы, представлен в приложении.

Исходя из анализа миссии компании и факторов внешней и внутренней среды, можно сделать вывод, что на данном этапе ключевой задачей является создание необходимых условий и предпосылок для дальнейшего развития комплекса предприятий и наращивания акционерного капитала. Стратегия концентрированного роста в наибольшей степени подходит для данной стадии жизненного цикла, а в качестве конкурентной стратегии стоит выбрать наступательную экспортно-ориентированную стратегию.

Стратегия концентрированного роста предполагает усиление позиций уже освоенных продуктов на текущем рынке (обрабатывание рынка), поиск новых рынков для производимого продукта, а также разработка и внедрение в производственную программу нового продукта на уже знакомом рынке. «N» предполагает поддерживать добычу на уровне 100 млн. тонн нефтяного эквивалента в год, а также сохранить текущий уровень обеспеченности запасами, который в настоящее время составляет порядка 20 лет. С учетом планов по добыче это потребует от компании увеличения запасов на дополнительные 1,2-1,7 млрд. тонн.

В контексте анализа «Возможность - Сила» и «Угроза – Слабость» приоритетными проектами могут стать проекты, направленные на развитие ресурсной базы, на расширение объемов добычи, на поиск, разработка и внедрение новых технологий, на замену арендуемого оборудования собственным, на повышение квалификации сотрудников и повышению стандартов обслуживания до международного уровня. При разработке проектной программы также должны быть учтены пожелания стейкхолдеров.

Основные требования, которые предъявляют акционеры к реализуемым проектам, сформулированы в ежегодном обращении к инвесторам[[68]](#footnote-68). Требуемый уровень доходности колеблется на уровне 20% от инвестированного акционерами капитала. Таким образом, проекты включаемые в портфель должны соответствовать следующим условиям:

* объем денежных потоков должен обеспечивать быструю окупаемость, что связано с ограниченной возможностью инвестирования, поэтому наиболее актуальна реализация проектов по более короткому циклу.
* проекты с высоким уровнем риска необходимо откладывать на более поздние сроки в случае отсутствия оперативной необходимости
* процесс внедрения нововведений и совершенствования существующих технологий, влекущий за собой приостановку производственного процесса, должен быть согласован с внешними условиями и распределением капитала и не должен наносить ущерб выплатам акционерам.

**Пункт 3**: Анализ текущего проектного комплекса предприятия.

На текущем этапе в компании инициировано более 50 разнонаправленных проектов, которые находятся на разных стадиях реализации. Если посмотреть ретроспективу компании, то для портфеля проектов характерно наличие нескольких крупных проектов в основном в области промышленного освоения месторождений. По приблизительной оценке структура проектов может быть представлена следующим образом:

* Стратегические проекты, направленные на развитие основного продукта – 45-50%
* Проекты, направленные на горизонтальную и вертикальную интеграцию компании (смежные рынки) – 10%
* Функциональные проекты – 20%
* Проекты, направленные на улучшение качества основного продукта – 10%
* Социальные проекты – 10%

Согласно долгосрочным планам число проектов увеличится, однако, их масштаб будет значительно меньше. В первую очередь будет учитываться баланс между геологоразведкой, технологическими проектами и проектами, направленными на улучшение качества предлагаемой продукции. Для выравнивания структуры портфеля и текущей стадии жизненного цикла компании потребуется перенаправить ресурсы с проектов направленных на увеличение масштабов добычи и ликвидировать недостаток ресурсов для проектов, направленных на улучшение основных продуктов. Также заметна небольшая доля проектов оптимизирующих бизнес-процессы, это может препятствовать движению компании к следующей фазе жизненного цикла.

**Пункт 4**: Формирование нового портфеля проектов

Ключевая идея формирования портфеля заключается в формировании структуры портфеля, соответствующей выбранному направлению развития и привносящей добавленную стоимость.

Рассмотрим возможные предложения по проектам, которые могут быть включены в портфель проектов.

1) Промышленное освоение месторождения

2) Создание собственного сервиса бурения на месторождении А

3) Создание собственного сервиса бурения на месторождении Б

4) Создание собственного сервиса бурения на месторождении В

5) Обучение бурильщиков эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ, машинистов буровых установок на нефть и газ, а также обслуживающего персонала по программе «Теоретическое обучение бурильщиков, буровых мастеров и специалистов по изучению требований, изложенных в «Руководстве по предупреждению аварий, осложнений и брака при строительстве скважин». СТО Газпром, предаттестационная подготовка руководителей и специалистов по «Общим требованиям промышленной безопасности»

6) Увеличение глубины переработки до 95% при неизменном объеме переработки, за счет внедрения вторичных процессов

7) Производство катализаторов гидрогенизационных процессов

Проекты, связанные с основным продуктом, и функциональные проекты на стадии «юность» имеют минимальный риск, поэтому для их отбора в портфель применимы методы на основе финансовых показателей (Проект 1,6). Проекты, которые ориентированы на освоение новых видов деятельности, должны быть тщательно проанализированы с применением системного анализа. (Проекты 2, 3, 4, 5, 7) Сперва проанализируем показатели, характеризующие экономическую целесообразность проектов.

*Проект 1. Промышленное освоение месторождения на лицензионном участке*

Лицензионный участок является нефтегазовым месторождением, расположенным в Западной Сибири на территории Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Проект 1 является проектом портфеля капитальных инвестиций в рамках производства основного продукта. Прогнозная суммарная оценка перспективных ресурсов по нефти на территории данного месторождения по категории С1 составляет 217,7 млн. т нефти, по категории С2 - 122,8 млн. т нефти[[69]](#footnote-69). Проектная мощность предполагает за 15 лет добыть около 40 млн. тонн нефти при фонде эксплуатационных нефтяных скважин в 94 единицы. Расчетный период выбран в соответствии со сроком службы нефтяных добывающих скважин, который составляет 15 лет. Показатель среднесуточной добычи составляет 7 300 тн/сут. Месторождение будет оборудовано 11 буровыми установками, одновременно бурение будут осуществлять 19 станков.

Текущая стратегия инвестирования в компании предполагает разукрупнение проекта. Предполагается разбиение проекта на такие независимые фазы, чтобы неудача на одном из участков не сделала его бесперспективным. Этапность осуществления проекта позволяет осуществлять пошаговое финансирование: каждый новый поток инвестиций реализуется после прохождения определенной контрольной точки, тем самим минимизируются инвестиционные риски. Инвестиции в размере 11760 млн. рублей будут направлены на следующие этапы (см. табл. 2):

1) Проектно-сметные и геологоразведочные работы;

2) Бурение скважин

3) Инвестиции в объекты производственной инфраструктуры, рекультивацию земель и охрану недр и окружающей среды

Таблица 2 - Данные проекта 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Объем добычи, млн тонн | Динамика цен | Инвестиции (млн руб) | Оптимистический ДП[[70]](#footnote-70)  | Пессимистический ДП | Наиболее вероятный ДП |
| 0 |  |  | -720 |  |  |  |
| 1 | 0 | - | -2330 | 0 |  0 | 0  |
| 2 | 0 | - | -4780 | 0 | 0  | 0  |
| 3 | 0 | - | -2410 | 0 |  0 | 0  |
| 4 | 0 | - | -1520 | 0 | 0  | 0  |
| 5 | 0 | - | 0 | 0 |  0 | 0  |
| 6 | 0,74 | 1 | 0 | 2055 | 1543 | 1799 |
| 7 | 0,74 | 0,9 | 0 | 2055 | 1543 | 1799 |
| 8 | 1,49 | 0,89 | 0 | 4110 | 3087 | 3598 |
| 9 | 2,24 | 0,75 | 0 | 6165 | 4630 | 5398 |
| 10 | 2,99 | 0,69 | 0 | 8220 | 6174 | 7197 |
| 11 | 4,48 | 0,65 | 0 | 12330 | 9261 | 10795 |
| 12 | 5,23 | 0,55 | 0 | 14385 | 10804 | 12595 |
| 13 | 6,73 | 0,55 | 0 | 18495 | 13891 | 16193 |
| 14 | 7,48 | 0,55 | 0 | 20551 | 15434 | 17992 |
| 15 | 8,22 | 0,55 | 0 | 22606 | 16978 | 19792 |

Поскольку основным риском снижения доходности является волатильность цены, NPV рассчитаем, используя метод сценариев. По оптимистичным прогнозам за базовую цену за баррель нефти возьмем 59 рублей, при пессимистичном – 47, при наиболее вероятном – 53. При расчете показателей проекта цены на нефть по всем годам будут фиксированными, что не в полной мере соответствует действительности, однако, используемые величины могут быть допустимы в силу того, что основные экспертные прогнозы цен на нефть ориентированы на повышательную тенденцию в период 2018-2030, и цены, задействованные в расчетах, находятся в прогнозном диапазоне[[71]](#footnote-71). Ставка дисконтирования принята на уровне 20%[[72]](#footnote-72).

Основные экономические показатели следующие: NPV=3226 млн., IRR=24,5%, PI=1. Дисконтированный срок окупаемости – 13 лет. Стоит отметить, что мировая практика подобных проектов показывает средний срок окупаемости, равный 7 годам, это связано с более коротким непроизводственным этапом. В России цикл реализации проекта занимает 12–14 лет, поэтому, с точки зрения экономических показателей, проект целесообразен.

Тем не менее, для компании на данном этапе жизненного цикла крайне важно реализовывать проекты, максимизирующие стоимость компании в целом. Стоит проанализировать перспективы встраивания опциона в данный проект.

Компания может рассмотреть возможность приобретения опциона на отсрочку проекта. Приобретая право на реализацию проекта через 3 года, компания получает возможность отследить тенденции рыночной конъюнктуру и принять решение о старте и размере проекта, уменьшив неопределенность прогнозов. Происходит обмен проекта, который надо начать немедленно, на опцион на этот проект. В случае реализации неблагоприятных событий на рынке через 3 года компания имеет право отказаться от проекта, однако в силу осуществления проекта номер 7, позволяющего увеличить глубину переработки и улучшить качество предлагаемого продукта и с учетом успешной реализации проектов 2 и 4 по созданию собственных сервисов бурения инвестиции сократятся на 30%, что приведет к увеличению NPV по проекту и составит 4 615,48 млн. руб. В случае реализации оптимистического сценария, то есть повышения цены на нефть до довольно смелых экспертных прогнозных значений[[73]](#footnote-73), NPV проекта, начатого позднее 2020 года, будет равна 7 640,58 млн. руб.

Цену опциона можно найти, как разницу NPV проекта с учетом отсрочки и NPV проекта без опциона.

Стоимость проекта при наличии опциона представлена на рисунке 6.

|  |  |
| --- | --- |
| p=0.4 | 7640,58 (*NPV проекта в благоприятном исходе)*  |
| 5 825,52 ₽ (*NPV проекта с учетом отсрочки )*p=0.6 |  |
|  | 4615,48 (*NPV проекта в пессимистическом исходе)*  |

Рисунок 6 - Стоимость проекта 1 при наличии опциона на отсрочку

NPV проекта без опциона 3226 млн. руб. Цена опциона 2 599,52 млн. руб. Если компания может приобрести право на отсрочку за сумму меньшую, чем рассчитанная цена опциона, то ее покупка оправдана и целесообразна. Наличие такой управленческой гибкости позволит задействовать все преимущества портфельного управления. Подчеркнем, что данный опцион имеет смысл приобретать **только в случае формирования портфеля из проектов, способствующих увеличению доходов по проекту 1,** в противном случае опцион не принесет результатов, полученных выше.

 *Проект 2, 3 и 4.* Проекты по созданию собственного сервиса бурения рассматриваются к реализации на трех возможных месторождениях. Они являются независимыми альтернативными проектами. Рынок бурения является ключевой движущей силой нефтесервисного рынка РФ. На бурение приходится более 30% от общего объема рынка нефтепромыслового сервиса (в денежном выражении). В разведочном бурении замечена тенденция роста в 2016 году. В период до 2026 года прогнозируются сопоставимые объёмы разведочного бурения в связи с растущей важностью доразведки на зрелых месторождениях[[74]](#footnote-74). На данном этапе анализируемая компания при необходимости проведения бурильных работ используют услуги подрядчика. Реализация данных проектов позволит не только на данном этапе получить выгоды, но и упрочить свое конкурентное положение в будущем за счет закупки собственных бурильных установок и предоставления не только внутрифирменного сервиса, но и оказания услуг сторонним компаниям.

Особенностью данных проектов является, что компания в первый год функционирования сервиса арендует необходимое оборудование и только после проведения пробных работ совершает закупку собственных приборов (см. табл. 3, 4, 5).

Таблица 3 - Проект 2 на Месторождении А

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аренда оборудования, млн. руб. | 129,8 | - | - | - | - |
| Инвестиции, млн. руб. | -946,6 | 0,0 | -563,4 |  |  |
| З/П, млн. руб. | 20,3 | 85,4 | 147,1 | 147,1 | 147,1 |
| Транспортные расходы, млн. руб. | 2,1 | 160,3 | 280,4 | 280,4 | 280,4 |
| Амортизация, млн. руб. | 0 | 205,8 | 322,6 | 322,6 | 322,6 |
| Прочие расходы, млн. руб. | 8,6 | 24,0 | 29,1 | 29,1 | 29,1 |
| Обслуживание после эксплуатации, млн. руб. | 0 | 272,6 | 477,1 | 477,1 | 477,1 |
| *Общие затраты,* млн. руб. | 160,7 | 475,4 | 779,2 | 779,2 | 779,2 |
|  |  |  |  |  |  |
| Предоставление приборов, шт. | 1 | 4 | 7 | 7 | 7 |
| Скважины, шт. | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Стоимость прибора, млн. руб.  | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Обслуживание, млн. руб. | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Стоимость одной скважины, млн. руб. | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 |
| Тарификация | 1 | 1,10 | 1,16 | 1,21 | 1,27 |
| Выручка, млн. руб. | 171,6 | 755,1 | 1387,5 | 1456,9 | 1529,7 |

Таблица 4 - Проект 3 на Месторождении Б

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аренда оборудования, млн. руб. | 126,1 | - | - | - | - |
| Инвестиции, млн. руб. | -743 |  |  |  |  |
| З/П, млн. руб. | 20,3 | 64,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 |
| Транспортные расходы, млн. руб. | 2,1 | 160,8 | 160,8 | 160,8 | 160,8 |
| Амортизация, млн. руб. | 0 | 164,9 | 169,1 | 169,1 | 169,1 |
| Прочие расходы, млн. руб. | 8,12 | 24 | 29,1 | 29,1 | 29,1 |
| Обслуживание после эксплуатации, млн. руб. | 0 | 242,6 | 242,6 | 242,6 | 242,6 |
| *Общие затраты,* млн. руб. | 156,5 | 656,4 | 664,6 | 664,6 | 664,6 |
|  |  |  |  |  |  |
| Предоставление приборов, шт. | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Скважины, шт. | 13 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Стоимость прибора, млн. руб.  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Обслуживание, млн. руб. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Стоимость одной скважины, млн. руб. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Тарификация | 1 | 1,1 | 1,16 | 1,21 | 1,27 |
| Выручка, млн. руб. | 162 | 659 | 692 | 727 | 763 |

Таблица 5 - Проект 4 на Месторождении В

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аренда оборудования, млн. руб. | 69,6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Инвестиции, млн. руб. | -616 |  |  |  |  |
| З/П, млн. руб. | 20,3 | 64,1 | 64,1 | 64,1 | 64,1 |
| Транспортные расходы, млн. руб. | 2,1 | 6,15 | 6,15 | 6,15 | 6,15 |
| Амортизация, млн. руб. | 0,00 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| Прочие расходы, млн. руб. | 4,86 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Обслуживание после эксплуатации, млн. руб. | 0 | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 |
| *Общие затраты,* млн. руб. | 96,7 | 380,5 | 380,5 | 380,5 | 380,5 |
|  |  |  |  |  |  |
| Предоставление приборов, шт. | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Скважины, шт. | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Стоимость прибора, млн. руб.  | 6,33 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Обслуживание, млн. руб. | 2,51 | 2,51 | 2,51 | 2,51 | 2,51 |
| Стоимость одной скважины, млн. руб. | 8,84 | 8,84 | 8,84 | 8,84 | 8,84 |
| Тарификация | 1 | 1,10 | 1,16 | 1,21 | 1,27 |
| Выручка, млн. руб. | 97,2 | 320,8 | 561,5 | 589,6 | 619,11 |

 Очевидно, что по финансовым показателям проект в месторождении А наиболее выгоден, поскольку остальные проекты имеют отрицательную NPV. Несмотря на независимость проектов совместная реализация проекта 2 и 4 позволяет экономить около 5% затрат за счет совместного обслуживания оборудования после эксплуатации (см. табл. 6).

Таблица 6 - Денежный поток при совместной реализации проекта 2 и 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции, млн. руб. | -1562,6 | 0 | -563,43 | 0 | 0 |
| Денежный поток, млн. руб. | 9,01 | 624,32 | 1233 | 1310,9 | 1392,8 |

Совместная реализация двух проектов позволяет получить больший чистый дисконтированный доход (NPV =718,3 млн. ₽, IRR=43%, PI=1,44) и быстрее осуществить возврат на вложенный капитал (см. табл.7). Тем не менее, мы видим, что рентабельность инвестиций у проекта А в значительной мере выше рентабельности совокупности проекта. Тем не менее, поскольку у компании основная цель – это наращивание объемов продаж и увеличение доли на рынке, подобное расширение деятельности играет ключевую роль для будущего благосостояния компании в условиях растущего на данные услуги спроса. Более того, увеличение денежных потоков по годам позволит перераспределить собственные средства между другими проектами.

Таблица 7 - Основные показатели по проектам создания собственного сервиса бурения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | 3 | 4 | 2+4 |
| NPV (руб.) | 446,9 | -183,1 | -3,5 | 718,3 |
| IRR | 43% | 4% | 24% | 43% |
| Срок окупаемости | 4 года | вне срока проекта | вне срока проекта | 3,5 года |
| PI | 2,24 | 1,34 | 0,99 | 1,44 |

*Проект 5. Обучение персонала.*

Проведение курсов повышения квалификации необходимо с целью успешной реализации проектов по разработке собственного сервиса по бурению. Сотрудники компании должны соответствовать требованиям для предоставления качественных услуг заказчикам. Обучение сотрудников планировалось для работы на трех месторождениях, но поскольку проект 3 уже был отклонен, то рассчитывать эффективность по нему нет необходимости.

Рассмотрим целесообразность проведения обучения сотрудников, которые будут работать на месторождении А и В. Первоначальные инвестиции составят в проект 5.1 – 1,99 млн руб., проект В – 1,48 млн. руб. Цена на оказание услуг до обучения составляет 190 тыс. на одну скважину и 147 тыс. руб. соответственно

Эффект от обучения представлен в таблице в виде прироста стоимости услуг (см. табл. 8).

Таблица 8 - Денежные потоки по проекту 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост стоимости сервиса % к 1 году |  | 1,1 | 1,16 | 1,21 | 1,27 |
| Эффект от обучения, млн. руб. | проект 5.1 | 11,9 | 19,2 | 25,2 | 32,4 |
|  | проект 5.2 | 1,23 | 1,9 | 2,6 | 3,3 |
| Общий эффект по всему объему работ за год, млн. руб. | Проект 5.1 | 17,2 | 109,8 | 252,3 | 324,4 |
|  | Проект 5.2 | 9,72 | 46,67 | 102,10 | 131,27 |
| Экономия на самостоятельном обслуживании, млн. руб. | Проект 5.1 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 |
|  | Проект 5.2 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 |

NPV по проекту А равно 217,27 млн. руб.

NPV по проекту В равно 53,12 млн. руб.

Суммарный NPV по проекту 270,38 млн. руб.

Данные проекты являются проектами оперативной необходимости, и расчет других показателей представляется излишним. В случае включения в портфель проектов по развитию собственного сервиса бурения данным проектам автоматически будет дан старт.

 *Проект 6. Увеличение глубины переработки*

 Установки вторичных процессов улучшают качество нефтепродуктов и углубляют переработку нефти. Российским нефтяным компаниям характерна невысокая глубина переработки нефти – 72%. Для сравнения в среднем в мировой практике этот показатель варьируется в диапазоне 85-92%. Это объясняется незначительной долей вторичных процессов, увеличивающих выход светлых нефтепродуктов –20,3% (в мировой практике 42 – 73%). Это ведет к тому, что качество выпускаемых нефтепродуктов недостаточно высокое и конкурентно способное на мировом рынке. Причины, по которым реализация данного проекта необходима, заключаются в следующем: углубление переработки позволит усилить конкурентоспособность нефтепродуктов и как следствие удовлетворить внутренний спрос на высококачественную нефтехимическую продукцию глубоких переделов, соответствующую общемировым экологическим стандартам. Данный проект соответствует принципам устойчивого развития и может рассматриваться как проект конкурентной необходимости.

 Среди рассматриваемых способов увеличения глубины переработки рассматривается применение каталитического крекинга Проект 6.1 или использование катализаторов гидрогенизационных процессов Проект 6.2. Рассмотрим экономическую эффективность проектов. Капитальные затраты в строительство и сооружение установки каталитического крекинга предполагаются в размере 5620 млн. руб. Капитальные затраты в строительство и установку каталитического гидрокрекинга - 9420 млн. руб. Добавленная стоимость от реализации проектов представлена в таблице (см. табл. 9):

Таблица 9 - Сравнение доходов при использование крекинга и гидрокрекинга

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДП (млн. руб.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Гидрокрекинг | 2372 | 2490 | 2615 | 2745 | 2938 | 3055 | 3208 | 3368 | 3537 | 3713 |
| Крекинг | 1851 | 1944 | 2080 | 2226 | 2248 | 2360 | 2384 | 2146 | 2296 | 2319 |

При ставке дисконтирования 20% NPV по проекту 6.1 равна 2848 млн. руб., по проекту 6.2 - 2290,1 млн. руб., IRR принимают значения на уровне 26.3% и 34% соответственно. Срок окупаемости проекта 6.1 – 7 лет, проекта 6.2 – 5,5 лет. Рентабельность инвестиций проекта 6.1 – 1,24, проекта 6.2 – 1,5. Таким образом, по названным показателям проект по использованию каталитического крекинга выгоднее, тем не менее, стоит обратить внимание, что добавленная стоимость от использования гидрокрекинга в первые годы превышает добавленную стоимость по альтернативному проекту приблизительно на 28-30%, то затем эта разница возрастает более чем в половину, а низкие расчетные показатели объясняются высокими первоначальными инвестициями.

С технической точки зрения гидрокрекинг является более современной технологией. При условии, что сейчас каталитический крекинг является самым распространенным процессом глубокой переработки нефти, по прогнозам к 2020 году спрос на гидрокрекинг возрастет[[75]](#footnote-75) за счет многочисленных преимуществ использования данного катализатора.

Перечислим основные достоинства гидрокрекинга[[76]](#footnote-76):

- большая гибкость, позволяющая вести процесс с разной степенью конверсии и направленностью с учетом сезонных колебаний спроса

- возможность использования широкого ассортимента сырья

- высокий выход целевого продукта;

- небольшое количество серо- и азотсодержащих соединений в продуктах процесса;

- высокая экологическая чистота процесса.

Таким образом, проект 6.2 уступает проекту 6.1 по техническим аспектам и с позиции стратегического управления, те текущие выгоды, которые приносит проект 6.2, уступают возможностям, которые привносит использование гидрокрекинга. В связи с этим в рамках данной задачи целесообразнее реализовывать проект 6.2.

 *Проект 7. Производство катализаторов гидрогенизационных процессов*

Исходя из анализа, проведенного для реализации предыдущего проекта, можно сделать вывод, что на данный момент нефтеперерабатывающая отрасль в России почти на 70% зависит от импорта катализаторов. Именно поэтому N рассматривает инициативу по вложению в развитие отечественного рынка катализаторов более 15 миллиардов рублей[[77]](#footnote-77). По прогнозам, собственное производство должно будет выпускать в год 6 тысяч тонн катализаторов гидрогенизационных процессов и 15 тысяч тонн катализаторов каталитического крекинга. Реализация проекта по их производству будет способствовать реализации проекта по углублению переработки нефти. Проект 7 направлен на поддержание устойчивости в части экологической составляющей.

Через 3 года после старта проекта есть вероятность выйти на производства запланированных объемов катализаторов. Средняя цена крекинга на сегодня составляет 181 тыс. за тонну, гидрокрекинга – 217 тыс. Денежные потоки по продажам составят 1,3 млрд. и 3,2 млрд. в год соответственно. Суммарный денежный поток равен 4,56 млрд. Срок проекта 10 лет. NPV=-2,37 млрд. IRR = 16% PI = 0,81. Получается, что проект не выгоден.

Однако, стоит учесть эффект, оказываемый проектом на другие проекты. При рассмотрении проекта «Увеличение глубины переработки до 95% при неизменном объеме переработки, за счет внедрения вторичных процессов» рентабельность инвестиций в среднем составила 1,37. Поскольку увеличение глубины переработки нефти является не временной мерой, и подобные проекты будут реализовываться и далее на других нефтеперерабатывающих заводах, то инициация собственного производства катализаторов позволит сократить первоначальные инвестиции за счет импортозамещения. Более того организация производства позволит избежать рисков сбоя поставок, что в значительной мере повлияет на производственный процесс, который находится в зависимости от поставщиков катализаторов. По прогнозным экспертным оценкам, стоимость отечественных катализаторов будет на 20-30% дешевле после окончания проекта. Это позволит повысить рентабельность инвестиций в увеличение глубины переработки нефти в 1,5 раза. Так как в ближайшем будущем компания планирует продолжать мероприятия по внедрению вторичных процессов, годовой денежный поток за этот период будет увеличен на 2,008 млрд. При данном условии NPV станет положительным и будет равен 2,24 млрд., IRR=24%, PI=1,18.

Их сводной таблицы (см. табл. 10) видно, что совместная реализация 2 и 4 проекта, а также связанного с ними проекта 5 требует значительно меньших инвестиций, однако, их рентабельность на порядок выше. Поскольку данные проекты могут быть спонсированы за счет собственных средств предприятия, они будут включены в проект в первую очередь и профинансированы в ближайшие сроки.

Таблица 10 - Сводная таблица по проектам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | NPV, млн. руб. | IRR | PI | I, млн. руб. |
| Проект 1 | 3226 | 24,5 | 1 | 11760 |
| Проект 2+ 4 | 718,26 | 43% | 1,44 | 2125,8 |
| Проект 5 | 270,36 | 48% | 2,29 | 208,2 |
| Проект 6 | 2290,1 | 34% | 1,5 | 9420 |
| Проект 7 | 2240 | 24% | 1,14 | 15000 |

Одновременная реализация проектов 1, 6, 7 не представляется возможным, так как требует значительных инвестиций и привлечения заемного финансирования. Для определения приоритета реализации проектов в портфеле воспользуемся экспертно-аналитическими способами.

Прежде всего, проанализируем проекты с точки зрения их вклада в устойчивое развитие предприятия. Воспользуемся критериями, приведенными в пункте 2.3. Распределение интегральной оценки по критериям устойчивости произошло следующим образом Проект 1 - 2,44 балла, Проект 6 – 3,54, Проект 7 – 3,72.

На стадии «юность» процесс формирования портфеля проектов должен учитывать значение проектов в цепочке создания ценности. Экспертным методом оценим вклад каждого проекта и воспользуемся методом формирование портфеля на основе доминирующих ценностей организации. Проект 7 работает как на внешнюю среду, так и на внешнюю: результаты проекта могут быть направленны на собственное производство или же могут быть проданы. Наличие альтернативы позволяет снизить риски компании и начать ее переход к вертикальной интеграции производства. Тем не менее риски по проекту 7 крайне высоки, поскольку производство катализаторов является новой отраслью деятельности для компании, а акционеры предъявляют требование о минимизации рисков. Первые результаты по проекту будут получены через 3 года. Проект 6 начинает приносить доход уже в первый год, они могут быть перенаправлены в другие проекты. Что касается проекта 1, на данный момент объем производства покрывает предъявляемый к ней спрос, поэтому разработка нового месторождения хоть и является важным, может быть отложено на небольшой срок. Приобретение опциона на отсрочку является рациональным, так как через определенное время синергия портфеля проявится более отчетливо и стоимость проекта возрастет. В то время как отказ от проектов 6 и 7 ведет к потере конкурентоспособности продукции. В связи с этим наиболее ценными по своей сути являются проекты 6 и 7. На основе этих рассуждений и с учетом финансовых показателей сформируем ценностно-ориентированный портфель (см. табл. 11). Ограничением при решении оптимизационной задаче выступать будет инвестиционная возможность компании[[78]](#footnote-78) - предположительно на реализацию проектов в данном регионе может быть выделено 10% от общей суммы капитальных вложений 35 млрд. руб.

Таблица 11 - Формирование ценностно-ориентированного портфеля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компонент | Критерий ценности | Требуемые инвестиции | Рекомендации относительно включения в портфель, 1 – да, 0 –нет. |
| Проект 1 | 0,2 | 11760 | 0 |
| Проект 2+4+5[[79]](#footnote-79) | 0,15 | 2334 | 1 |
| Проект 6 | 0,4 | 9420 | 1 |
| Проект 7 | 0,25 | 15000 | 1 |

При включении проектов 2, 4, 5, 6 и 7 достигается максимальная ценность портфеля в рамках данных условий. Такая структура портфеля является оптимальной и с той позиции, что существует возможность приобретения опциона на отсрочку проекта 1 и тем самым позволит поднять его ценность и рентабельность инвестиций в его реализацию (рис. 7). Проект 6 будет выступать генератором доходов для поддержания всего комплекса проектов.

Рисунок 7 - Соотнесение ценности проектов портфеля с их доходностью

 **Результат.** Сформированный портфель проектов отвечает основным потребностям предприятия на данном этапе развития. Компания приближается к стадии «зрелость», и, чтобы иметь возможность создать прочную опору для дальнейшего развития, должны быть предприняты проекты 1 и 6. Однако, чтобы предотвратить стремительное снижение деловой активности и преждевременно старение компании, необходимо переключить внимание с основного предлагаемого организацией продукта на новые продукты на новых или смежных рынках, поэтому своевременным представляется диверсификация бизнеса путем выхода на новые рынки с новыми продуктами, такому решению соответствует проект 2, 4 и 7. Согласование управления портфелем проектов со стадиями жизненного цикла дает возможность не терять контроль над траекторией развития предприятия.

 При разработке портфеля проектов ни один метод формирования портфеля не может доминировать при принятии окончательного решения. Сочетание нескольких методов является наиболее верным решением. Из проанализированных выше подходов не представляется возможным выбрать один универсальный, подходящий любой компании, так как в менеджменте не существует одного единственно верного способа управления проектами. Выбор метода во многом определяется особенностями конкретной ситуации, поэтому процедура формирования портфеля проектов должна быть адаптивной.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной выпускной квалификационной работы была рассмотрена существенная для современных компаний область менеджмента – управление портфелем проектов. Процесс управления портфелем проектов представляет собой последовательность принимаемых управленческих решений, качество которых во многом определяет достижимость поставленных организацией целей. При формировании структуры портфеля ответственное лицо должно отталкиваться от объективных данных для того, чтобы минимизировать риски, связанные с проектной деятельностью. Существует несколько подходов к формированию портфеля проектов, однако, универсального метода, который в равной степени подошел бы к каждой организации, не существует. Эффективность того или иного способа определяется набором условий и ограничений, с которым фирма сталкивается в конкретной ситуации.

Во-первых, проектная деятельность оказывает влияние на движение фирмы по жизненному циклу, из чего следует, что структура портфеля проектов зависит от стадии жизненного цикла предприятия. Проектный комплекс предприятия, соответствующий его внутренней среде и деловой культуре на каждом этапе развития организации, способствует возможности формирования оптимальной для определенных условий траектории жизненного цикла, поэтому подход к формированию портфеля во многом определяется потребностями каждой фазы. В зависимости от целей, функциональных стратегий предприятия и уровня риска той или иной фазы должны применяться различные подходы к формированию портфеля проектов: на ранних этапах целесообразнее использовать методы, ориентированные на развитие конкурентных преимуществ компании в рамках основной деятельности, выведении ее на устойчивое финансовое положение и стабильную позицию на рынке; на более поздних этапах портфель проектов может формироваться исходя не из некой производственной необходимости, а из возможности увеличить благосостояние.

Во-вторых, проанализировав методы отбора проектов, можно сделать вывод, что включение проектов в портфель должно быть обоснованно с точки зрения их вклада в процесс достижения компанией глобальных целей, поэтому при выборе подходящего способа, наиболее важными ориентирами являются стратегия и заявленная миссии компании. Портфель проектов можно рассматривать как инструмент преобразования корпоративной стратегии в набор тактических и операционных инициатив, а процесс управления портфелем позволяет обеспечить реализацию этих инициатив через равномерное распределение производственных сил по всем уровням предприятия и наиболее рациональное использование ограниченных ресурсов организации. Очевидно, что некрупные проекты в большей степени привносят вклад в достижение целей операционной деятельности и необходимы для генерации дохода и поддержания работоспособности фирмы. Однако, их инициация не должна оттягивать на себя ресурсы, которые могли бы быть задействованы в более важных для компании проектах.

В-третьих, методы формирования портфеля должны учитывать реально существующее положение дел на фирме. Они должна адекватно отражать все релевантные для фирмы факторы, а также рассматривать проект с различных точек зрения, что во многом определяется типом проекта. Методы отбора проектов должны подстраиваться под изменения внешнего окружения фирмы, а также под изменения организационных целей. Для долгосрочных проектов – проверка их целесообразности при новых условиях и ограничениях является существенной. Однако, проведение анализа чувствительности отобранного проекта к меняющимся условиям доступно не во всех подходах. Так, способностью оценивать влияние изменений параметров проекта на его результативность обладают экономические модели, которые наиболее точно могут измерить отклонения. Экспертно-аналитические методы справляются с этой задачей с большой вероятностью погрешности и ошибки. Метод реальных опционов подходит для проектов со сравнительно высоким уровнем неопределенности и позволяет минимизировать размер ущерба, произошедшего в силу некорректной оценки. За всем тем способ формирования должен быть удобным в применении и учитывать дефицит времени и информации для принятия решений. Затраты на сбор данных и процесс моделирования должен быть относительно невысоким.

В-четвертых, управление портфелем проектов – динамичный и долгосрочный процесс. Пересмотр структуры проектов должен происходить постоянно, для поддержания должного уровня соответствия проектов изменяющимся условиям. Поскольку с движением предприятия от одной стадии жизненного цикла к другому меняется метод формирования портфеля проектов, компоненты портфеля могут быть исключены из портфеля на любой стадии, если они не удовлетворяют вновь предъявляемым требованиям. Постоянный мониторинг проектной деятельности на предприятии в рамках комплексного портфельного анализа позволит оптимизировать задействованные ресурсы и поддерживать развитие компании в направлении ее стратегических целей.

 В-пятых, на каждой стадии жизненного цикла есть определенный доминирующий подход, однако использование только одного метода может привести к не совсем оптимальным результатам. Как было выявлено в практической части, применение одновременно нескольких методов может способствовать определению приоритетности проектов во времени и их последовательности реализации. Это связано с тем, что при формировании портфеля проектов проявляется свойство эмерджентности, и в силу уникальности различных сочетаний проектов, это свойство сложно учитывать в каком-то одном подходе. Ситуационный анализ условий реализации каждого проекта в составе портфеля может в значительной мере способствовать максимизации текущих выгод.

Таким образом, проявлению наибольшей эффективности применения портфельного управления может способствовать согласование методов формирования портфеля проектов не только со стратегией компании и ее долгосрочными планами по развитию, но и с текущей стадией жизненного цикла. Применение подхода, максимально отвечающего особенностям той или иной фазы предприятия, наряду с использованием системного анализа к проектам по отдельности, а также постоянный контроль соответствия структуры портфеля изменяющимся внешним и внутренним условиям позволит организации минимизировать риск потери конкурентоспособности и адекватно реагировать на современные тренды и перспективы развития бизнес-среды.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

**Нормативно-правовые акты**

1. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов
2. Федеральный закон "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" от 25.02.1999 N 39-ФЗ (действующая редакция, 2016)

**Монографии, учебники и учебные пособия**

Зябриков В.В. Общий менеджмент: Курс лекций 2.-е изд., испр. и доп. СПб.: ЭФ СПбГУ, 2015. – 242 с.

1. Лайм Фаэй. Курс MBA по стратегическому менеджменту / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 608 с.
2. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011.- 527 с.
3. Липсиц И.В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: учебник для студ. вузов по напр. "Экономика" и "Менеджмент. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.
4. Мередит Дж., Мантел С., мл. Управление проектами. 8-е изд. – СПб.: Питер, 2014. - 638 с.
5. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности / учебное пособие; В.М. Аньшин, И.В. Демкин, И.М. Никонов, И.Н. Царьков / изд. центр МАТИ, М., 2007 – 117 c.
6. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Неизвестного С.И. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008 – 729 с.
7. Керцнер Г. Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 320 с.
8. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием / А.В. Илларионов, Э.Ю. Клименко — М.: Альпина Паблишер, 2013. — 194 с.
9. Принципы корпоративных финансов / Брейли Ричард, Майерс Стюарт / пер. с англ. Н Барышниковой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012. – 1008 с.
10. Роллинз К. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI – пер. с англ. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004 – 576 с.
11. Синергетика инвестиций: учеб.-метод пособие/ О.С. Сухарев, С.В. Шманёв, А.М. Курьянов; под ред. профессора О.С. Сухарева. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008. – 368 с.
12. Стратегии, которые работают: подход BCG: сб. ст.: пер. с англ. / сост. К. Штерн, Дж. Сток-мл.; под общ. ред. И.В. Лазуковой. 2-е изд. М., 2007. – 496 с.
13. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд; - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2010. – 462 с.
14. Управление инвестиционными программами и портфелями проектов: справочное пособие / Ю.Н. Забродин, А.М. Михайличенко, А.М. Саруханов, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2010. – 576 с.
15. Управление проектами: практическое руководство / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон/Пер англ – М.:Издательство «Дело и Сервис», 2003 – 528 с.
16. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.:Изд. дом ВШЭ, 2013. – 620 с.
17. Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
18. Ширинбек Х. Экономика предприятия / Пер. с нем. – СПб: Питер, 2005, - 848 с
19. Шарп Уильям. Инвестиции: учебник для студ. вузов по эконом. спец. - М.: Инфра-М, 2012. - 1028 с.:
20. Project portfolio management : a practical guide to selecting projects, managing maximizing benefits / Harvey A. Levine - [Wiley](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwijwIivpOfQAhVE2ywKHVkBDlcQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.wiley.com%2FWileyCDA%2FWileyTitle%2FproductCd-0787977543.html&usg=AFQjCNGf0u0mEX6kweegeIMcX2P2hWQtdQ&bvm=bv.141320020,d.bGg) – 2013 – p.538
21. [Strategic Project Portfolio Management: Enabling a Productive Organization / Simon Moore](http://zniub.com/60617.html) - [Wiley](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwijwIivpOfQAhVE2ywKHVkBDlcQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.wiley.com%2FWileyCDA%2FWileyTitle%2FproductCd-0787977543.html&usg=AFQjCNGf0u0mEX6kweegeIMcX2P2hWQtdQ&bvm=bv.141320020,d.bGg) – 2009 – p.198

**Статьи в журналах и других периодических изданиях**

1. [Аньшин В. М.](https://publications.hse.ru/org/persons/181807), Манайкина Е. С. Формирование портфеля проектов компании на основе принципов устойчивого развития // [Вестник Института экономики РАН](https://publications.hse.ru/articles/?mg=64432884), 2015. № 1. С. 126-140
2. З.Ф. Гараев, Е.М. Рогова Реальные опционы как инструмент принятия эффективных стратегических решений // Экономика и управление, - 1 (74), 2011 – с. 196-204
3. Зябриков В.В. Модель внутренней среды фирмы. Устойчивое развитие: общество и экономика: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 290-летию С.-Петерб. гос. ун-та, 23-26 апреля
4. Зябрикова А.В., Зябриков В.В. Развитие теории жизненного цикла на основе единой типологии деловой культуры // Проблемы современной экономики. — 2015. — № 1. — С.116-120
5. Марков Игорь Александрович Управление ценностью в контексте механизма формирования рыночной стоимости компании // [Инновации и инвестиции](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1269720) №:[5](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1269720&selid=21585763) , 2013 – с. 96-99
6. Молоканова Валентина Михайловна Метод формирования портфеля проектов на основе доминирующих ценностей организации // Universum: технические науки. 2014. №2 (3).

Пахомова Надежда Викторовна, Рихтер Кнут Курт, Малышков Григорий Борисович Стратегия устойчивого развития и переход к зеленой экономике: обновление приоритетов и механизмов // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2013. №4.

1. Телехов И.И. Формирование структуры портфеля проектов крупной корпорации // Хозяйственные объединения в инновационной экономике: Материалы круглого стола журналов «Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика» и «Проблемы современной экономики» 20 ноября 2008 г. / Под редакцией проф. И.П. Бойко, проф. Л.С. Бляхмана, доц. Е.Г. Черновой. – СПб.: ОЦЭиМ, 2009.
2. Телехов Игнатий Игоревич, Анализ инновационно-инвестиционных проектов со встроенными реальными опционами // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2016. №3. – стр. 155-175
3. Archer, N.P., Ghasemzadeh, F. An integrated framework for project portfolio selection // International Journal of Project Management – 1999. №17 (4). – p. 207–216

Camila Costa Dutra, José Luis Duarte Ribeiro, Marly Monteiro de Carvalho, An economic–probabilistic model for project selection and prioritization // International Journal of Project Management. – 2014 - Volume 32, Issue 6. – p. 1042-1055

Khadija Benaija, Laila Kijri Hybrid, Approach for Project Portfolio Selection Taking Account Resources Management and Interactions between Projects // Journal of Digital Information Management. – 2015. - №13 (6). – p.451-462

Larry E. Greiner, Evolution and revolution as organizations grow // Family Business Review. – 1997. vol. 10, № 4. – p. 397–409

1. Linda Kester, Erik Jan Hultink, Kristina Lauche, Portfolio decision-making genres: a case study // Journal of Engineering and Technology Management. – 2009. – p. 327-341

Milosevic, D.Z. and Srvivannabon, S. A theoretical framework for aligning project management with business strategy // Project Management Journal. – 2006. №37. - p. 98-110.

Robert G. Cooper*,* ScottJ*.*Edgett*,* ElkoJ.Kleinschmidt*.* Optimizing the stage-gate process. What best-practice companies Do-II // Research Technology Management. -2002. №45 (6). - p. 43-49

Srivannaboon, S., & Milosevic, D. Z., The process of translating business strategy in project actions // Innovations: Project management research. – 2004. - p. 175–192

**Электронные ресурсы и документы**

1. Руководство к Своду знаний по управлению проектами, PMBOK – Пятое издание – 2013
2. ISO 21500:2012 Guidance on project management (Руководство для управления проектами)
3. URL: <http://www.pwc.com> (дата обращения 28.11.2016)
4. URL: <http://www.pmi.org> (дата обращения 2.12.2016)
5. URL: <http://science.spb.ru> (дата обращения 29.04.2017)
6. URL: <http://www.gazprom-neft.ru> (дата обращения 29.04.2017)
7. URL: <https://neftrossii.ru> (дата обращения 29.04.2017)
8. URL: <http://www.invest-rating.ru> (дата обращения 06.05.2017)
9. URL: <http://rpi-consult.ru> (дата обращения 01.05.2017)

#

#

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1 - Индикаторы для проведения оценки проекта на предмет его соответствия принципам устойчивого развития

|  |
| --- |
| Экологические факторы |
| 1 | Использование материалов из повторной переработки |
| 2 | Доля возвращаемой продукции |
| 3 | Использование энергии их возобновляемых источников |
| 4 | Удельное потребление энергии в натуральном выражении |
| 5 | Доля повторно использованной воды в общем объеме расхода воды по проекты |
| 6 | Сохранение биоразнообразия |
| 7 | Выбросы парниковых газов |
| 8 | Выброс загрязняющих веществ в атмосферу |
| 9 | Сбросы сточных вод |
| 10 | Объем отходов |
| 11 | Уровень опасности отходов |
| 12 | Инвестиции в объекты охраны окружающей среды |
| Социальные индикаторы |
| 13 | Создание новых рабочих мест |
| 14 | Уровень расходов на охрану труда |
| 15 | Уровень затрат на обучение |
| 16 | Оценка поставщиков и подрядчиков на соблюдение принципов устойчивого развития |
| 17 | Взаимодействие с органами власти, с некоммерческими и неправительственными организациями в области общественно значимых задач |
| 18 | Повышение социально-экономического уровня развития территории |

# ПРИЛОЖЕНИЕ B

Таблица 2 - SWOT-анализ нефтяной компании N

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Возможности:1. Освоение трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов2. Увеличение коэффициента извлечения нефти3. Приобретение активов в сегменте переработки4. Дальнейшее развитие собственной логистической системы5. Участие в международных проектах6. Расширение партнерства с крупнейшими западными компаниями7. Продвижение бренда на мировой арене8. Использование форм ГЧП для реализации крупных проектов9. Стабильный спрос на нефтепродукты  | Угрозы:1. Снижение цен на нефть2. Неблагоприятные изменения валютного курса3. Конкуренция за доступ к наиболее перспективным месторождениям4. Неблагоприятная инвестиционная политика5. Изменение процентных ставок по кредитам6. Изменение законодательства, в т.ч. в законодательстве о недропользовании и лицензировании7. Ужесточение позиции налоговых органов8. Рост таможенных платежей9. Растущая инфляция10. Ужесточение нормативов по загрязнению окружающей среды11. Рост издержек производства12. Выход из строя производственного оборудования  |
| Сильные стороны:1. Устойчивое положение компании на рынке нефтепродуктов, в т.ч. устойчивое финансовое положение2. Большой опыт присутствия на российском рынке3. Наличие собственной ресурсной базы4. Вертикальная интеграция производственных процессов5. Разработка уникальных передовых технологий и методов добычи и переработки нефти6. Наличие собственного научно-технического центра и проектного сервиса7. Ориентация на принципы устойчивого развития8. Социальная ответственность компании  | - Внедрение технологий позволит производить нефтепродукты, удовлетворяющих мировым стандартам- Наличие опыта и доверия к бренду позволит увеличить рыночную долю- Сокращение удельных издержек за счет внедрения энергосберегающих технологий- Выстраивание взаимоотношений с иностранными партнерами позволит привлечь инвестиции в НИОКР- Социальная ориентация бизнеса дает возможность привлечь государственную поддержку | - Рост цен на нефтепродукты и увеличение таможенных пошлин приведет к сокращению импорта нефтепродуктов, что позволит компании удовлетворить существующий спрос- Применение принципов устойчивого развития позволяет соответствовать требованиям государства и зарубежных партнеров к экологичности производства- Снижение себестоимости нефтепродуктов за счет принципов устойчивого развития позволит компании избежать угрозы предпочтения потребителем продукции с более низкой ценой  |
| Слабые стороны:1. Высокая потребность в инвестициях2. Зависимость экспорта от трубопроводной инфраструктуры3. Удаленность от рынков сбыта новых месторождений4. Низкая глубина переработки нефти5. Уступающее мировым конкурентам качество нефтепродуктов6. Высокие затраты на энергоресурсы7. Долгий проектный цикл и низкая скорость продвижения новых технологий от этапа коммерческого предложения до ввода в эксплуатацию8. Высокий уровень государственного контроля9. Сокращение объемов добычи   | - Долгая окупаемость проектов снижает инвестиционные способности компании и не позволяет ей в полной мере использовать возможности по развитию- Качество, ниже конкурентного, не позволяет заключать выгодные сделки с иностранными партнёрами- Отвлечение ресурсов на реализацию социальных проектов замедляет расширение бизнеса- Сокращающиеся объемы добычи является преградой в удовлетворении имеющегося уровня спроса | - Долговая нагрузка может увеличиться из-за высоких инвестиционных потребностей компании- Сокращение рентабельности экспорта из-за увеличивающейся налоговой нагрузки- Риск не выдержать конкуренции на мировой арене из-за несоответствия зарубежным стандартам качества   |

# ПРИЛОЖЕНИЕ С

Таблица 3 - Тест для определения типа деловой культуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Важнейшие характеристики организацииЕсть | Есть | Надо |
| А | Организация уникальна по своим особенностям. Она подобна большой семье. Люди выглядят имеющими много общего | 20 | 30 |
| В | Организация очень динамична и проникнута предпринимательством. | 10 | 20 |
| Люди готовы жертвовать собой и идти на риск |  |
| С | Организация ориентирована на результат. Главная забота — добиться выполнения задания. Люди ориентированы на соперничество и достижение поставленной цели | 40 | 40 |
| D | Организация жестко структурирована и строго контролируется. | 30 | 10 |
| Действия людей, как правило, определяются формальными процедурами |  |
|  | Всего | 100 | 100 |
| 2. Общий стиль лидерства в организации |
| А | Общий стиль лидерства в организации представляет собой пример мониторинга, стремления помочь или научить. | 10 | 30 |
| В | Общий стиль лидерства в организации служит примером предпринимательства, новаторства и склонности к риску | 10 | 50 |
| С | Общий стиль лидерства в организации служит примером деловитости, агрессивности, ориентации на результаты | 50 | 10 |
| D | Общий стиль лидерства в организации являет собой пример координации, четкой организации или плавного ведения дел в русле рентабельности | 30 | 10 |
|  | Всего | 100 | 100 |
| 3. Управление наемными работниками |
| А | Стиль менеджмента в организации характеризуется поощрением бригадной работы, единодушия и участия в принятии решений | 10 | 20 |
| В | Стиль менеджмента в организации характеризуется поощрением индивидуального риска/новаторства, свободы и самобытности | 20 | 30 |
| С | Стиль менеджмента организации характеризуется высокой требовательностью, жестким стремлением к конкурентоспособности и поощрением достижений | 40 | 30 |
| D | Стиль менеджмента в организации характеризуется гарантией занятости, требованием подчинения, предсказуемости и стабильности в отношениях | 30 | 20 |
|  | Всего | 100 | 100 |
| 4. Связующая сущность организации200 |  |
| А | Организацию связывают воедино преданность делу и взаимное доверие. | 10 | 20 |
| Обязательность организации находится на высоком уровне | 20 |
| В | Организацию связывают воедино приверженность новаторству и совершенствованию. Акцентируется необходимость быть на передовых рубежах | 40 |
| С | Организацию связывает воедино акцент на достижении цели и выполнении задачи. Общепринятые темы — агрессивность и победа | 30 | 10 |
| D | Организацию связывают воедино формальные правила и официальная политика. Важно поддержание плавного хода деятельности организации | 40 | 10 |
|  | Всего | 100 | 100 |
| 5. Стратегические цели |
| А | Организация заостряет внимание на гуманном развитии. Настойчиво поддерживаются высокое доверие, открытость и соучастие | 10 | 30 |
| В | Организация акцентирует внимание на обретении новых ресурсов и решении новых проблем. Ценятся апробация нового и изыскание возможностей | 20 | 25 |
| С | Организация акцентирует внимание на конкурентных действиях и достижениях. | 30 | 30 |
| Доминирует целевое напряжение сил и стремление к победе на рынке |  |
| D | Организация акцентирует внимание на неизменности и стабильности. | 40 | 15 |
| Важнее всего рентабельность, контроль и плавность всех операций |  |
|  | Всего | 100 | 100 |
| 6. Критерии успеха |  |  |  |
| А | Организация определяет успех на базе развития человеческих ресурсов, бригадной работы, увлеченности наемных работников делом и заботой о людях | 20 | 30 |
| В | Организация определяет успех на базе обладания уникальной или новейшей продукцией. Это производственный лидер и новатор | 15 | 35 |
| С | Организация определяет успех на базе победы на рынке и опережении конкурентов. Ключ успеха — конкурентное лидерство на рынке | 20 | 30 |
| D | Организация определяет успех на базе рентабельности. Успех определяют надежная поставка, гладкие планы-графики и низкие производственные затраты | 45 | 5 |
|  | Всего | 100 | 100 |

1. Свод знаний по управлению проектами - совокупность профессиональных знаний по управлению проектами, признанных в качестве стандарта. [↑](#footnote-ref-1)
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами, PMBOK – Пятое издание – 2013 – с. 3 [↑](#footnote-ref-2)
3. ISO 21500:2012 Guidance on project management (Руководство для управления проектами) [↑](#footnote-ref-3)
4. Управление проектами: практическое руководство / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон/Пер англ – М.:Издательство «Дело и Сервис», 2003 – с. 10 [↑](#footnote-ref-4)
5. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.:Изд. дом ВШЭ, 2013. – с. 48 [↑](#footnote-ref-5)
6. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием / А.В. Илларионов, Э.Ю. Клименко - М.: Альпина Паблишер, 2013 – с.23-25 [↑](#footnote-ref-6)
7. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления– с.23-25 [↑](#footnote-ref-7)
8. Зябриков В.В. Общий менеджмент: Курс лекций 2.-е изд., испр. и доп. СПб.: ЭФ СПбГУ, 2015. - 94 [↑](#footnote-ref-8)
9. Руководство к Своду знаний по управлению проектами, PMBOK – Пятое издание – 2013 – с. 9 [↑](#footnote-ref-9)
10. http://www.pwc.com/us/en/public-sector/assets/pwc-global-project-management-report-2012.pdf [↑](#footnote-ref-10)
11. http://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides [↑](#footnote-ref-11)
12. Руководство к Своду знаний по управлению проектами, PMBOK – Пятое издание – 2013 – с. 9 [↑](#footnote-ref-12)
13. Курс MBA по стратегическому менеджменту, - под редакцией Лайма Фаэй - М.: Альпина Паблишер, 2002. — с. 210 [↑](#footnote-ref-13)
14. Руководство к Своду знаний по управлению проектами, PMBOK – Пятое издание – 2013 – с. 9-10 [↑](#footnote-ref-14)
15. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием / А.В. Илларионов, Э.Ю. Клименко - М.: Альпина Паблишер, 2013 – с.23 [↑](#footnote-ref-15)
16. Harvey A. Levine, Project Portfolio Management. 2005 – Chapter 1 [↑](#footnote-ref-16)
17. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. – М.:ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009 – с.32 [↑](#footnote-ref-17)
18. Harvey A. Levine, Project Portfolio Management. 2005 – Chapter 1. [↑](#footnote-ref-18)
19. Abbas Asosheh, Soroosh Nalchigar, Mona Jamporazmey, Information technology project evaluation: An integrated data envelopment analysis and balanced scorecard approach, Expert Systems with Applications, Volume 37, Issue 8, August 2010, Pages 5931-5938 [↑](#footnote-ref-19)
20. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием / А.В. Илларионов, Э.Ю. Клименко — М.: Альпина Паблишер, 2013. — с. 29 [↑](#footnote-ref-20)
21. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд ; Пер. с англ. Мамонтова Е. В. ; Под ред. Баженова А. Д., Арефьева А. О. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2010. – с. 34-36 [↑](#footnote-ref-21)
22. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011.- с. 206 [↑](#footnote-ref-22)
23. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI / Кендалл И.Роллинз К. -Пер. с анг. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004 – с.175-177 [↑](#footnote-ref-23)
24. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI / Кендалл И.Роллинз К. -Пер. с анг. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004 – с. 167-168 [↑](#footnote-ref-24)
25. Телехов И.И. Формирование структуры портфеля проектов крупной корпорации // Хозяйственные объединения в инновационной экономике: Материалы круглого стола журналов «Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика» и «Проблемы современной экономики» 20 ноября 2008 г. / Под редакцией проф. И.П. Бойко, проф. Л.С. Бляхмана, доц. Е.Г. Черновой. – СПб.: ОЦЭиМ, 2009. [↑](#footnote-ref-25)
26. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI / Кендалл И.Роллинз К. -Пер. с англ. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004 – с.185 [↑](#footnote-ref-26)
27. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.:Изд. дом ВШЭ, 2013. – с. 149 [↑](#footnote-ref-27)
28. Cooper, R.G., Edgett, S.J., Kleinschmidt, E.J.Optimizing the stage-gate process: What best-practice companies Do-II. Research Technology Management, 45 (6), pp. 43-49 [↑](#footnote-ref-28)
29. Portfolio decision-making genres: a case study. Linda Kester, Erik Jan Hultink, Kristina Lauche Journal of Engineering and Technology Management (2009) 327-341 [↑](#footnote-ref-29)
30. Стратегии, которые работают: подход BCG: сб. ст.: пер. с англ. / сост. К. Штерн, Дж. Сток-мл.; под общ. ред. И.В. Лазуковой. 2-е изд. М., 2007 [↑](#footnote-ref-30)
31. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011.- с. 294 [↑](#footnote-ref-31)
32. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011. - с.333 [↑](#footnote-ref-32)
33. Зябриков В.В. Модель внутренней среды фирмы. Устойчивое развитие: общество и экономика: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 290-летию С.-Петерб. гос. ун-та, 23-26 апреля [↑](#footnote-ref-33)
34. Зябрикова А.В., Зябриков В.В. Развитие теории жизненного цикла на основе единой типологии деловой культуры // Проблемы современной экономики. — 2015. — № 1. — С.116-120 [↑](#footnote-ref-34)
35. Larry E. Greiner Evolution and revolution as organizations grow // Family Business Review, vol. 10, № 4, December 1997. – P. 397–409 [↑](#footnote-ref-35)
36. Зябрикова А.В., Зябриков В.В. Развитие теории жизненного цикла на основе единой типологии деловой культуры // Проблемы современной экономики, N 1 (53), 2015 – с. 116-120 [↑](#footnote-ref-36)
37. [Аньшин В. М.](https://publications.hse.ru/org/persons/181807), Манайкина Е. С. Формирование портфеля проектов компании на основе принципов устойчивого развития // [Вестник Института экономики РАН](https://publications.hse.ru/articles/?mg=64432884), 2015. № 1. С. 126-140 [↑](#footnote-ref-37)
38. Зябрикова А.В., Зябриков В.В. Развитие теории жизненного цикла на основе единой типологии деловой культуры // Проблемы современной экономики, N 1 (53), 2015 – с. 116-120 [↑](#footnote-ref-38)
39. Тромпенаарс Ф., Хэмпден-Терен Ч. 4 типа корпоративной культуры / Пер.с англ. – Минск: Поппури, 2012 [↑](#footnote-ref-39)
40. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности / учебное пособие; В.М. Аньшин, И.В. Демкин, И.М. Никонов, И.Н. Царьков / изд. центр МАТИ, М., 2007 – с. 28 [↑](#footnote-ref-40)
41. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI / Кендалл И.Роллинз К. -Пер. с анг. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004 – с. 167-168 [↑](#footnote-ref-41)
42. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности / учебное пособие; В.М. Аньшин, И.В. Демкин, И.М. Никонов, И.Н. Царьков / изд. центр МАТИ, М., 2007 – с. 28 [↑](#footnote-ref-42)
43. N.P. Archer, F. Ghasemzadeh, An integrated framework for project portfolio selection, International Journal of Project Management 17 4 1999 207–216 [↑](#footnote-ref-43)
44. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.:Изд. дом ВШЭ, 2013. – с. 152 [↑](#footnote-ref-44)
45. Ширинбек Х. Экономика предприятия / Пер. с нем. – СПб: Питер, 2005, - с. 410 [↑](#footnote-ref-45)
46. Принципы корпоративных финансов / Брейли Ричард, Майерс Стюарт / пер. с англ. Н Барышниковой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012. – с. 99 [↑](#footnote-ref-46)
47. Ширинбек Х. Экономика предприятия / Пер. с нем. – СПб: Питер, 2005, - с. 421 [↑](#footnote-ref-47)
48. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Неизвестного С.И. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008 – 45-47 [↑](#footnote-ref-48)
49. Мередит Дж., Мантел С., мл. Управление проектами. 8-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – с. 68 [↑](#footnote-ref-49)
50. Мередит Дж., Мантел С., мл. Управление проектами. 8-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – с. 79 [↑](#footnote-ref-50)
51. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Неизвестного С.И. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008 – 45-47 [↑](#footnote-ref-51)
52. [Аньшин В. М.](https://publications.hse.ru/org/persons/181807), Манайкина Е. С. Формирование портфеля проектов компании на основе принципов устойчивого развития // [Вестник Института экономики РАН](https://publications.hse.ru/articles/?mg=64432884). 2015. № 1. С. 126-140 [↑](#footnote-ref-52)
53. Пахомова Надежда Викторовна, Рихтер Кнут Курт, Малышков Григорий Борисович Стратегия устойчивого развития и переход к зеленой экономике: обновление приоритетов и механизмов // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2013. №4. [↑](#footnote-ref-53)
54. Молоканова Валентина Михайловна Метод формирования портфеля проектов на основе доминирующих ценностей организации // Universum: технические науки. 2014. №2 (3). [↑](#footnote-ref-54)
55. Марков Игорь Александрович Управление ценностью в контексте механизма формирования рыночной стоимости компании // [Инновации и инвестиции](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1269720) №:[5](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1269720&selid=21585763) , 2013 – с. 96-99 [↑](#footnote-ref-55)
56. Внедрение управления по ценностям — очередной шаг на пути эволюции системы менеджмента «Газпром нефти». http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2012-april/1103920/ [↑](#footnote-ref-56)
57. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011.- с. 2 [↑](#footnote-ref-57)
58. Принципы корпоративных финансов / Брейли Ричард, Майерс Стюарт / пер. с англ. Н Барышниковой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012. – с. 237 [↑](#footnote-ref-58)
59. , 59, 60 Телехов Игнатий Игоревич Анализ инновационно-инвестиционных проектов со встроенными реальными опционами // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2016. №3. – стр. 155-175 [↑](#footnote-ref-59)
60. [↑](#footnote-ref-60)
61. [↑](#footnote-ref-61)
62. Лимитовский М. А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Юрайт, 2011. – с. 360 [↑](#footnote-ref-62)
63. Телехов Игнатий Игоревич Анализ инновационно-инвестиционных проектов со встроенными реальными опционами // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2016. №3. – стр. 155-175 [↑](#footnote-ref-63)
64. Стратегии, которые работают: подход BCG: сб. ст.: пер. с англ. / сост. К. Штерн, Дж. Сток-мл.; под общ. ред. И.В. Лазуковой. 2-е изд. М., 2007 [↑](#footnote-ref-64)
65. З.Ф. Гараев, Е.М. Рогова Реальные опционы как инструмент принятия эффективных стратегических решений // Экономика и управление, - 1 (74), 2011 – с. 196-204 [↑](#footnote-ref-65)
66. Принципы корпоративных финансов / Брейли Ричард, Майерс Стюарт / пер. с англ. Н Барышниковой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012. – с. 237 [↑](#footnote-ref-66)
67. Диагностика и изменение организационной культуры / Пер. с англ, «я ред. И. В. Андреевой. — СПб: Питер, 2001. – с. 52- 58 URL: <http://spbgu-psifak.narod.ru/Diagnosing_and_Changing_Organizational_Culture.doc> (дата обращения 29.04.2017) [↑](#footnote-ref-67)
68. URL: <http://ir.gazprom-neft.ru/fileadmin/user_upload/gpn_investor_day_2017_new.pdf> (дата обращения 27.04.2017) [↑](#footnote-ref-68)
69. Денежные потоки представлены с учетом текущих расходов, включая налоговые выплаты. Детализированная информация не предоставлена. [↑](#footnote-ref-69)
70. Денежные потоки представлены с учетом текущих расходов, включая налоговые выплаты. Детализированная информация не предоставлена. [↑](#footnote-ref-70)
71. URL:<http://www.invest-rating.ru/check-forecast/?id=6> (дата обращения 06.05.2017) [↑](#footnote-ref-71)
72. Данная величина обосновывается требованием акционеров. [↑](#footnote-ref-72)
73. Согласно прогнозу развития энергетики мира и России, подготовленном экспертами аналитического центра при правительстве РФ и Института энергетических исследований РАН, в благоприятном сценарии цена на нефть в 2020 году ожидается на уровне 65 долларов, в 2025 году - 82 доллара, в 2030 году - 90 долларов, в 2035 году - 103 доллара, 2040 году - 107 долларов. [↑](#footnote-ref-73)
74. http://rpi-consult.ru/reports/dobycha-nefti-i-gaza/rossiyskiy-rynok-bureniya-skvazhin-2017/ [↑](#footnote-ref-74)
75. URL: <http://science.spb.ru/files/presentation/2013/petrochem/noskov/files/assets/common/downloads/>

publication.pdf [↑](#footnote-ref-75)
76. П.Г. Баннов. Процессы переработки нефти. – М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2001. – c. 415 [↑](#footnote-ref-76)
77. URL: http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/554/1113024/ [↑](#footnote-ref-77)
78. Интерактивный анализ – Годовой отчет за 2015 год. Капитальные вложения. http://ar2015.gazprom-neft.ru/interactive-analysis/#analysis\_\_section-1 [↑](#footnote-ref-78)
79. Проект 5 рассматривается совместно с проектами 2 и 4, так как является обязательным, в случае включения последних в портфель. [↑](#footnote-ref-79)