

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи

  
Мелик-Асланова Нармина Октай кызы

Экономический механизм управления финансированием процессов  
модернизации производственных мощностей авиационных предприятий

Специальность 08.00.05 — «Экономика и управление народным хозяйством»  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами  
— промышленность)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель  
кандидат экономических наук, профессор,  
Фомкина Валентина Ивановна

Москва, 2014 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Глава 1. Направления и формы обеспечения инвестиционного развития авиационных предприятий .....	12
1.1 Характеристика проектов и основные задачи авиационных предприятий по их техническому перевооружению .....	12
1.2 Направления финансирования инвестиционных проектов предприятий авиационной промышленности .....	22
1.3 Анализ динамики структуры капитала авиационных предприятий.....	27
Выводы по главе 1 .....	45
Глава 2. Теоретические основы экономического механизма управления финансированием процессов модернизации производственных мощностей авиационных предприятий .....	47
2.1 Анализ направлений и планов по модернизации производства на авиационных предприятиях и вариантов их финансирования .....	47
2.2 Экономические показатели эффективности обновления технологического оборудования на авиационных предприятиях.....	57
2.3 Технология обоснования источников финансирования программ технического перевооружения авиационных предприятий.....	76
Выводы по главе 2.....	98
Глава 3. Практические ситуационные вопросы управления финансированием проектов модернизации и обновления производственной базы авиационного предприятия.....	99
3.1 Расчеты экономической эффективности проектов модернизации и развития производственных мощностей на авиационных предприятиях .....	99
3.2 Учет налоговых аспектов у эмитентов и инвесторов корпоративных облигаций в условиях технического перевооружения предприятий.....	120
3.3 Правовые аспекты погашения облигационного займа траншами по результатам внедрения проектов модернизации производственных мощностей .....	125

Выводы по главе 3.....	128
Заключение.....	130
Список используемой литературы.....	133

## Введение

**Актуальность исследования.** Принятая концепция внедрения инвестиционных программ технологического развития и модернизации предприятий авиационной промышленности координируется Советом при Президенте РФ. Важнейшая составляющая экономической политики страны — программа развития авиационной промышленности на 2013–2025 годы. Выполнение этой программы связано со значительными объемами государственного финансирования.

На основании программы развития авиационной промышленности ОАО «ОАК» поставило перед собой ряд задач по реализации следующих программ:

- программы ПАК ФА (Перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации);
- программы МС-21 (Магистральный Самолёт XXI века);
- программы NG;
- программы SSJ-100;
- программы «Самолет 2020»;
- программы ПМИ (Перспективный многофункциональный истребитель);
- программы МТС (Многоцелевой транспортный самолет);
- программы «476»;
- программы «Ан-70»;
- программы «Ан-124»;
- проекта «Создание Национального центра авиастроения»;
- создания авиационного образовательного кластера в г. Жуковском.

Авиационная промышленность является высокотехнологичной отраслью, которая должна использовать новые достижения в области научного и технического прогресса, сопровождаемые внедрением новых технологий, что предусматривает проведение активной инвестиционной политики и осуществление инвестиционных процессов. Реализация инвестиционных программ требует значительных объемов финансирования. Правительство приняло ряд постановлений по государственной поддержке предприятий авиационной отрасли, и предусматрива-

ет в государственном бюджете выделение дополнительных объемов на реализацию проектов по инвестиционным программам. Однако они рассчитаны на длительные сроки, а это замедляет темпы освоения новой авиационной техники, что, в конечном счете, влияет на экономический потенциал страны, ее обороноспособность.

В этих условиях необходимо расширение привлекаемых инвестиционных ресурсов, чтобы сократить сроки окупаемости проектов, предопределяющие ускорение научно-технического прогресса в отрасли. Особую актуальность приобретают вопросы обоснования источников финансирования инвестиционных проектов по обновлению технологического оборудования авиационных предприятий.

Проведенный анализ деятельности выделенной группы авиационных предприятий показывает, что они испытывают недостаток финансовых средств для развития. Сформированный собственный капитал в части нераспределенной прибыли обеспечивает условия частичной реализации стратегии инвестиционного развития авиационных предприятий. А объемы заемных средств в форме проектного банковского кредитования ограничены в пределах от 10% до 30% от общего объема капитала. Кредитные ресурсы в первую очередь направляются на финансирование оборотных средств.

Следует подчеркнуть, что не в полной мере в инвестиционных процессах используются механизмы рыночной экономики, в частности фондового рынка. Это объясняется многими причинами. Ускоренные темпы приватизации и акционирования предприятий авиационной промышленности в условиях существовавшего оборудования и устаревшей технологии не обеспечили акционерам требуемого уровня доходности и привели к тому, что на акции авиационных предприятий не было спроса. Это предопределило трудности в росте акционерного капитала.

Ряд предприятий осуществил эмиссию корпоративных облигаций, но полученные средства не были направлены на инвестиционные цели. Необходимо применять опыт зарубежных стран (США, Канады и др.), которые активно привлека-

ют инвестиционные ресурсы на фондовом рынке, в том числе по линии эмиссии корпоративных облигаций.

Принятые в стране стандарты эмиссии ценных бумаг не освоены руководством авиационных предприятий в полной мере, что требует проведения научных исследований для обоснования технологии управления источниками финансирования инвестиционных программ.

**Степень разработанности проблемы.** В трудах отечественных и зарубежных авторов рассмотрены основополагающие методы управления стратегическим развитием предприятий, обоснования базовых источников финансирования процессов их технического перевооружения.

Значительный вклад в это направление внесли работы Агеевой Н.Г., Бирмана А.М., Ващенко В.К., Дмитриева О.Н., Калачанова В.Д., Ковалева А.П., Лимитовского М.А., Панагушина В.П., Терехина В.И., Трошина А.Н., Царева В.В. и др. авторов.

Теоретические вопросы управления финансированием инвестиционных проектов исследовали многие ученые и специалисты, в том числе Брейли Р., Бригхем Ю., Дамодаран А., Ковалев В.В., Миркин Я.М., Никонова И.А., Четыркин Е.М., Шеремет А.Д.

Однако авиационные предприятия отличаются тяжёлым финансовым состоянием, недостаточными объёмами финансовых потоков, низкой инвестиционной привлекательностью на рынке капитала. А эти факторы предопределили необходимость научной и методической проработки вопросов управления процессами технического перевооружения авиационных предприятий, разработки экономического механизма управления финансированием процессов модернизации их производственных мощностей для обеспечения конкурентоспособности авиационной техники на отечественном и мировом рынках.

**Целью исследования** является исследование экономического механизма управления финансированием инвестиционных программ обновления и модернизации технологического оборудования на авиационных предприятиях для обеспечения конкурентоспособности выпускаемых изделий, повышения уровня эконо-

мических показателей в результате ускоренного получения дополнительной прибыли.

Для достижения цели автор предлагает пути решения следующих **основных задач**:

— Обоснование рациональной структуры собственного и заемного капитала, влияющей на сроки окупаемости проектов модернизации производственных мощностей и начало получения дополнительной прибыли;

— Выявление преимуществ и недостатков привлечения заемных средств для реализации процессов обновления и модернизации производственных мощностей авиационных предприятий;

— Разработка технологии управления финансированием инвестиционных проектов обновления технологического оборудования;

— Оценка влияния налоговых аспектов на экономические показатели, на денежные потоки, привлекаемые для финансирования проектов модернизации производственных мощностей;

— Обоснование параметров эмиссии облигационного займа для финансирования авиационных предприятий;

— Выявление экономических льгот использования инвестиционного налогового кредита в условиях развития производственных мощностей предприятий;

— Проведение практических расчётов по ускорению сроков окупаемости инвестиционных затрат на примере авиационного предприятия.

**Новизна исследования** обусловлена объективным анализом преимуществ и недостатков использования различных вариантов финансирования процессов развития производственных мощностей, обновления технологического оборудования на авиационных предприятиях. Новизна результатов выполненного исследования состоит в следующем:

— Раскрыты значение и роль процессов развития производственных мощностей на основе стратегических инвестиционных программ предприятий, в т.ч. ОАО «ОАК», холдинга, объединяющего ведущие авиационные предприятия.

— Выделены базовые показатели эффективности управления финансированием процессов модернизации производственных мощностей, определяющие уровень финансовых результатов деятельности авиационных предприятий.

— Предложена технология обоснования источников финансирования процессов технического перевооружения производства на авиационных предприятиях с учётом показателей вероятности получения средств по каждому варианту финансирования проектов.

— Обосновано привлечение заёмного капитала для технического перевооружения предприятий, обеспечивающего прирост рентабельности собственного капитала, что важно для предприятий авиационной промышленности, которые владеют незначительной долей собственного капитала.

— Разработан инструментарий определения полных затрат по привлечению источников финансирования проектов технического перевооружения производства на авиационных предприятиях, отличающихся низкими показателями фондоотдачи, с применением модели дисконтированного денежного потока (DCF).

— Предложено использовать инвестиционный налоговый кредит в условиях технического перевооружения предприятий, который позволяет снизить налоговую нагрузку на предприятия авиационной промышленности.

**Объектом исследования** являются авиационные предприятия, процессы модернизации и развития их производственных мощностей в условиях привлечения механизмов рынка капитала.

**Предметом исследования** являются теоретические и методические основы обоснования экономического механизма управления финансированием процессов технического перевооружения и внедрения новых перспективных технологий на предприятиях авиационной промышленности.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в развитии теории экономического управления производством на предприятиях, осуществляющих техническое перевооружение с использованием механизмов рынка капитала.

**Практическая значимость исследования** заключается в возможности управления процессами финансирования при обновлении и модернизации производственных мощностей на предприятиях авиационной промышленности. Применение разработанного экономического механизма позволяет:

— Финансово-экономическим службам авиационных предприятий планировать, анализировать и оптимизировать процессы финансирования обновления и модернизации производственных мощностей.

— Руководящему персоналу за счет использования данного механизма для управления проектами по модернизации производственных мощностей запланировать и получить дополнительную прибыль, вывести предприятие на высокий уровень конкурентоспособности авиационной техники.

Практическая ценность работы подтверждается расчётами по конкретным инвестиционным проектам ряда авиационных предприятий. Материалы диссертационного исследования использованы в учебном процессе при изложении лекций по дисциплине «Финансовый менеджмент», при составлении заданий на выполнение курсовых и дипломных проектов студентов кафедры «Финансовый менеджмент» Московского авиационного института.

**Методология и методы исследования.** Методологическая база исследования включает классические современные концепции, принципы управления стратегическим развитием предприятия в условиях внедрения реальных инвестиционных проектов. Используются законодательные и нормативно-правовые акты, в том числе гражданский и налоговый кодексы, а также материалы научно-практических конференций. Для решения задачи оценки эффективности внедрения проектов развития производственных мощностей применены методы дисконтирования денежных потоков, инвестиционного анализа, теории принятия решений, финансово-экономического анализа, модели оценки финансовых активов. Практические расчёты проводились с использованием программных продуктов «Project Expert», «STATISTICA».

Информационную и эмпирическую базу для диссертационного исследования составили данные годовых отчётов для акционеров ряда предприятий авиаци-

онной промышленности, программы освоения новых образцов авиационной техники, утверждённые программы их инвестиционного развития.

**Теоретической основой исследования** послужили методы и модели экономического и стратегического управления производством, изложенные в трудах отечественных и зарубежных ученых, научные исследования специалистов в области инвестиционного анализа и перспективного планирования деятельности промышленных предприятий.

**Положения и результаты, выносимые на защиту.** Автором выносятся на защиту следующие основные положения:

— Обоснован и разработан экономический механизм управления финансированием процессов модернизации производственных мощностей авиационных предприятий, включающий технологию обоснования структуры капитала для реализации инвестиционных программ.

— Предложен инструментарий определения полных затрат по привлечению источников финансирования процессов модернизации производственных мощностей авиационных предприятий, основанный на использовании модели дисконтирования денежных потоков (DCF).

— Сформирована модель расчёта эффекта привлечения заёмных источников финансирования, в том числе с использованием механизмов фондового рынка, для решения задачи модернизации производственных мощностей авиационных предприятий.

— Разработана процедура оценки эффективности применения инвестиционного налогового кредита в условиях реализации проектов модернизации и развития производственных мощностей.

— Обосновано значение критерия сокращения срока окупаемости проектов для повышения уровня финансовой устойчивости авиационных предприятий.

**Достоверность** материалов диссертационного исследования обеспечивается применением математических моделей и методов, таких как методы математической статистики, теории принятия решений, теории вероятностей, теории дисконтирования денежных потоков.

Диссертационная работа выполнена на принципах системного подхода, выраженного в комплексном и последовательном рассмотрении факторов, влияющих на ускорение технического перевооружения и внедрение новых технологий на авиационных предприятиях. Степень достоверности результатов исследования подтверждена актом внедрения на авиационном предприятии.

**Апробация результатов исследования.** Основное направление диссертационной работы докладывалось и обсуждалось на научных конференциях в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете: 10-й Международной практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» в 2009 г., 12-й Международной практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» в 2011 г., 14-й Международной практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» в 2013 г.

## Глава 1. Направления и формы обеспечения инвестиционного развития авиационных предприятий

### 1.1 Характеристика проектов и основные задачи авиационных предприятий по их техническому перевооружению

В современных условиях предприятия авиационной промышленности могут выйти на мировой рынок только с конкурентоспособным продуктом.

Долгое время упадок в авиационной промышленности РФ был вызван государственной политикой и связанной с ней инертностью компаний отрасли. Негативная роль связана с оказанием в прошлом давления на корпорации с целью обеспечения закупки ими комплектующих именно российского производства, что приводило к застою в производстве комплектующих, в частности в связи со значительным сокращением выпуска отечественных воздушных судов. Государством были наложены ограничения на проведение реструктуризации предприятий, поскольку это приводит к увольнениям, а значит связано с социальными рисками, что в свою очередь сдерживало их развитие.

Ограничения на возможность формирования компаниями отрасли собственных инвестиционных ресурсов в достаточном объеме были вызваны особой системой ценообразования в рамках Гособоронзаказа (ГОЗ). Незначительное финансирование критически важных направлений развития отрасли объяснялось недостатком бюджетных средств.

Со стороны компаний отрасли наблюдалась размытая система принятия решений, сохранение убыточных предприятий и неэффективных программ в портфеле заказов. Но самое главное, что на многих предприятиях до сих пор отсутствуют современные производственные комплексы и технологии. В связи с отсутствием новых проектов разработки современных воздушных судов усилилась деградация компаний отрасли. Отсутствие конкурентов привело к монополизму поставщиков и потребителей, к ориентации на внутренний рынок и отсутствию диверсификации на смежные (неавиационные) рынки, в то время как для развития отрасли просто необходим выход на международные рынки.

Все эти причины привели к низкой инвестиционной привлекательности предприятий авиапрома, к высокой зависимости от государственного бюджетного финансирования, и к отсталым позициям на мировом рынке сбыта воздушных судов.

Вследствие указанных причин многие предприятия отрасли находятся в кризисном состоянии. Выходу из него препятствует технологическое отставание, наличие устаревших и неэффективных технологий, отсутствие контроля качества, потери важнейших ключевых компетенций в областях управления техническим прогрессом, системной интеграции и логистики поставок. Возникла и нехватка квалифицированных кадров.

Одной из основных причин этого состояния является ограниченный объем собственных средств, что не позволяет компаниям отрасли сформировать и реализовать прорывные проекты в соответствующих сегментах авиастроения.

Для эффективной деятельности предприятия необходимо масштабное финансирование инвестиционных процессов. И правительством с 2002 года были разработаны федеральные целевые программы: «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года»; «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период 2011–2020 гг»; Государственная программа РФ «Развитие авиационной промышленности» на 2013-2025 годы.

Инвестиционный процесс — это процесс осуществления комплекса взаимосвязанных действий, направленных на достижение определенных финансовых, экономических, социальных и, в некоторых случаях, политических результатов.

Инвестиционный процесс в авиационной промышленности в области самолетостроения можно отобразить:

Во-первых, с точки зрения динамики физических и технических характеристик. Они отражают инвестиционные объекты (новые образцы самолетов), модернизацию производственных мощностей и создание новой производственной базы, освоение новых производственных мощностей, производство новой техники и др.

Во-вторых, эти процессы рассматривают с точки зрения динамики финансово-экономических показателей. В этом направлении уточняют потребность в объемах инвестиций, выявляют рациональные источники финансирования и рассчитывают объёмы дополнительного дохода от реализации новых проектов.

Инвестиционный процесс и динамика показателей связаны с реализацией конкретного инвестиционного проекта. Основные проекты, на которые планируется финансирование в рамках государственной программы — это так называемые прорывные проекты, новые гражданские самолеты, которые позволят авиационной промышленности РФ выйти на мировой рынок продаж. В составе таких проектов пассажирские самолеты вместимостью более 20 пассажиров, которые подразделяются на широкофюзеляжные (с двумя проходами между рядами кресел), узкофюзеляжные (с одним проходом между рядами кресел, вместимостью свыше 100 мест) и региональные (вместимостью от 20 до 100 пассажиров, как с турбореактивными, так и с турбовинтовыми двигателями). Некоторые данные по таким проектам отражены в таблице 1.1

Таблица 1.1 Проекты предприятий авиапрома на период 2007-2025 гг.

Проект	Характеристика	Разработка	Серийное производство
Ил-96-300	широкофюзеляжный пассажирский самолёт для авиалиний средней и большой протяженности.	КБ Ильюшина	ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество»
Семейство МС-21	ближне- и среднемагистральные самолёты в сегменте воздушных судов 150–210 пассажиров, зарубежный аналог (семейства А320 и BOEING-737)	ОАО «Корпорация «Иркут»	
Семейство Ту-204/214  Ту-204СМ	среднемагистральные самолеты для авиалиний средней и большой протяженности.  модернизированная версия, отличающаяся новыми двигателями, обновленным составом бортового оборудования	ОАО «Туполев»	ЗАО «Авиастар-СП» ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова».

Проект	Характеристика	Разработка	Серийное производство
Ту-204-100 Ту-214	модификация с увеличенной взлётной массой модификация с увеличенной взлётной массой и увеличенной коммерческой нагрузкой		
Sukhoi Superjet-100	региональный пассажирский самолет для авиалиний малой и средней протяженности	ЗАО «Гражданские самолеты Сухого»	КНАФ ЗАО «ГСС Сухого» в кооперации с ОАО «КНААПО» и ОАО «НАПО».
Ан-148	региональный пассажирский самолет для авиалиний малой и средней протяженности.	ГП «Антонов»	ОАО «ВАСО» Завод ГП «Антонов» (Украина).
Ан-140-100	турбовинтовой региональный пассажирский самолет	ГП «Антонов»	ОАО «Авиакор – авиационный завод» заводом ГП «Антонов» Корпорация HESA (Иран).

Самолеты Ил-96-300, семейство Ту-204/214, Ан-148, Ан-140-100 не востребованы на российском и международном коммерческом рынке в связи с неконкурентоспособными параметрами эксплуатации. Закупки самолетов осуществляются в основном государственными органами Российской Федерации. В целях обеспечения потребностей государственного заказчика ОАО «ОАК» выполняет сборку самолетов, а также осуществляет мероприятия по поддержанию летной годности уже поставленных самолетов.

В годовых отчетах ОАО «ОАК» поставило перед собой задачу выхода на мировой рынок, которая осуществляется в три этапа. На данный момент актуальным остается первый этап, действующий в период с 2012 по 2014 г. В программе первого этапа предусмотрены следующие задачи: выход на точку безубыточности; осуществление инвестиций, направленных на разработку и производство инновационных продуктов; снижение стоимости капитала; выход на получение дохода от инвестиций.

Как видим, предприятие планирует получить выручку, достаточную для покрытия расходов, предусматривает поиск инвестиций и привлечение более дешевых источников финансирования для снижения стоимости капитала. В результате выполнения этого этапа планируется получение положительного денежного потока в форме прибыли от реализации инвестиционных проектов.

На следующих этапах в период 2015-2019 гг. планируется не только достижение уровня самоокупаемости, но и самофинансирования новых проектов, в том числе по обновлению технологического оборудования, чтобы холдинг ОАО «ОАК» стал преуспевающим, стабильно развивающимся и конкурентоспособным предприятием мирового масштаба.

Для осуществления поставленных задач предприятие выделило приоритетные направления, которые включают операционную, инновационную и инвестиционную деятельность.

Операционная и инновационная деятельность связана с реализацией следующих программ:

Программа ПАК ФА (Перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации). Создание российского многоцелевого истребителя пятого поколения (Т-50), разрабатываемого подразделением ОКБ Сухого. Первый полет состоялся в 2010 г.

Программа МС-21 (Магистральный Самолёт XXI века), — надежда авиапрома РФ. Семейство самолетов МС-21 состоит из трех моделей с разной длиной фюзеляжа: МС-21-400 (212 пассажиров), МС-21-300 (181 пассажир) и МС-21-200 вместимостью 150 пассажиров в стандартной одноклассной компоновке. Каждая из моделей будет иметь варианты с увеличенной дальностью полета. На данном этапе планируется завершение разработки рабочей конструкторской документации (РКД) на планер МС-21-300 и передача РКД на Иркутский авиационный завод. Первый полет самолета МС-21 планируется совершить в 2014 г., коммерческая эксплуатация начнется в 2016 г.



Рисунок 1.1. Многоцелевой истребитель пятого поколения Т-50

Программа NG: Это программа по созданию ближнемагистрального самолета новой генерации (NG) посредством внедрения новаций, реализованных по программам MC-21 и SSJ-100; Ведется работа над устранением замечаний и завершение эскизного проекта



Рисунок 1.2. Макет самолета MC-21

Программа SSJ-100. Российский ближнемагистральный пассажирский самолёт, разработанный компанией «Гражданские самолёты Сухого» при участии ряда иностранных компаний. Sukhoi Superjet 100 стал первым российским пассажирским авиалайнером, сертифицированным в соответствии с авиационными

правилами CS-25 EASA. На данный момент эксплуатируется около 19 самолетов. Корпорация планирует реализацию программы «Совершенствование SSJ-100».



Рисунок 1.3. Sukhoi Superjet 100

Программа «Самолет 2020»: «Самолет-2020» — условное название госконтракта, подписанного ЦАГИ (Центральным аэрогидродинамическим институтом им. Н.Е.Жуковского) с Минпромторгом. На основании новых инновационных технологий планируется создать самолет будущего. В качестве головного исполнителя выступает ЦАГИ.

Программа ПМИ (Перспективный многофункциональный истребитель). В 2007 году в области военно-технического сотрудничества подписано соглашение о совместном российско-индийском проекте создания перспективного многофункционального истребителя нового поколения. Наибольший успех среди многофункциональных истребителей на рубеже 2014 года связан с самолетами семейства «Су» (прежде всего Су-35) и семейства «МиГ» (прежде всего МиГ-35). В новом многофункциональном истребителе предусмотрена интеграция передового двигателя с увеличенной тягой. Самолеты будут обладать такими передовыми характеристиками, как малозаметность, высокая маневренность, крейсерская сверхзвуковая скорость, расширенная система оповещения об обстановке и т.д.

Программа МТС (Многоцелевой транспортный самолет) — очередной проект России и Индии в рамках военно-технического сотрудничества. Он разрабатывается с целью замены существующего основного среднего военно-

транспортного самолета Ан-32, предназначенного для выполнения транспортных, десантных и специальных задач. Первый полет планируется в 2016 году.



Рисунок 1.4. Многофункциональный сверхманевренный истребитель Су-35



Рисунок 1.5. Макет самолета МТС

Программа «476» Программа глубокой модернизации самолёта Ил-76 (тяжёлого военно-транспортного самолёта, разработанного ОКБ Ильюшина). Она выполняется Ульяновским авиационным заводом «Авиастар-СП».



Рис. 1.6. Тяжелый военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А

Программа «Ан-70». Самолёт Ан-70, разработанный авиастроительным концерном Украины АНТК им. Антонова — среднемагистральный грузовой (оперативно-тактический, военно-транспортный) самолёт нового поколения, предназначенный для замены морально и технически устаревшего Ан-12.

В рамках инвестиционной деятельности планируется также реализовать следующие проекты:

Проект «Создание Национального центра авиастроения». Указом президента России №217 в 2008 году предусмотрено создание Национального центра авиастроения, чтобы объединить авиационные КБ, научно-исследовательскую и учебную базу и создать мощный центр компетенции для развития авиационной промышленности. В его состав будут входить несколько центров компетенции («Аэрокомпозит», Центр комплексирования бортового радиоэлектронного оборудования и т.д.). Строительство центра планируется завершить к 2017 году в г.Жуковский.

Проект авиационного образовательного кластера в г.Жуковском. Корпоративный институт, предназначенный для выпуска высококвалифицированных специалистов.

Проект «Аэрокомпозит» направлен на создание новой промышленной базы производства конструкций из композитных материалов для воздушных судов гражданского назначения на базе авиационных заводов Авиастар-СП в Ульяновске и КАПО в Казани.

Проект создания дочерних, аффилированных и совместных предприятий. В рамках данного проекта планируется создать компанию ООО «ОАК — Девелопмент» с целью реструктуризации промышленных зон ОАК в Москве и комплексного развития инфраструктуры в г.Жуковский.

Проекты и основные задачи корпорации сведены в таблице 1.2, данные получены по годовому отчёту ОАО «ОАК».

Таблица 1.2. Перечень планов корпорации ОАО «ОАК»

Проекты	Основные разделы проекта и задачи
Программа ПАК ФА	Обеспечение ОКР и изготовление самолета.
Программа МС-21	1. Модернизация производственной базы. 2. Завершение разработки РКД на планер МС-21-300 и передача РКД на ИАЗ; 3. Подготовка проектной и технологической документации для освоения производства самолетов семейства МС-21; 4. Запуск сборки 1-го летного экземпляра МС-21-300.
Программа NG	1. Завершение эскизного проекта. 2. Модернизация цехов и закупка соответствующего технологического оборудования для серийного производства.
Программа SSJ-100	1. Разработка и реализация мероприятий по улучшению эксплуатационных характеристик самолетов по результатам первоначального периода эксплуатации; 2. Обеспечение выпуска серийного производства не менее 17 ед.
Программа «Самолет 2020»	Завершение поисковых и концептуальных исследований для определения облика самолета 2020
Программа ПМИ	1. Исполнение контракта на эскизно-технический проект (ЭТП); 2. Предконтрактная работа по обеспечению подписания контракта на ОКР с участием индийской стороны.
Программа МТС	1. Согласование аванпроекта; 2. Разработка эскизно-технического проекта и электронного макета самолета совместно с индийской стороной
Программа «476»	1. Модернизация технологического оборудования; 2. Нарращивание темпов выпуска серийного производства; 3. Проведение ОКР по модернизации машин; 4. Разработка и внедрение современной системы управления жизненным циклом продукта на базе информационных технологий.
Проект «Создание Национального центра авиастроения»	1. Выполнение мероприятий, связанных с вопросами землеустройства территорий НЦА, развитием социальной и научно-внедренческой инфраструктуры; 2. Сопровождение проектирования штаб-квартиры ОАО «ОАК»; 3. Формирование концепции и организационно-правовых механизмов создания инновационного комплекса «Жуковский»; 4. Разработка концепции и комплекса мер, необходимых для создания Музея авиации на территории городского округа Жуковский; 5. Ввод в эксплуатацию корпоративного центра согласно План-

Проекты	Основные разделы проекта и задачи
	графику строительства.
Проект «Аэро-композит»	1.Создание промышленной базы производства конструкций из композитных материалов для воздушных судов гражданского назначения (г. Казань, г. Ульяновск). 2.Закупка современного технологического оборудования

Таким образом, развитие авиационной отрасли идёт по ряду направлений, среди которых необходимо выделить задачи обновления технологического оборудования с целью выполнения намеченных проектов и программ авиационных предприятий.

## 1.2 Направления финансирования инвестиционных проектов предприятий авиационной промышленности

На протяжении 2001-2011 гг. объем финансирования авиастроения по линии Минпромторга (ранее — других органов исполнительной власти) неуклонно увеличивался. Среди мер поддержки можно выделить Федеральные целевые программы, взносы в уставной капитал предприятий отрасли и лизинговых компаний, субсидии на конкретные проекты и на конкретную деятельность, меры таможенного и тарифного урегулирования (например, налоговые льготы по экспорту-импорту запасных частей и комплектующих), государственные гарантии на деятельность хозяйствующих субъектов, антикризисные меры.<sup>1</sup> В таблице 1.3 выделены статьи по финансированию отдельных направлений.

Таблица 1.3. Финансирование авиастроения РФ

Статья финансирования	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Суммарный объем финансирования, млрд руб.	1,48	2,72	3,10	3,06	9,902	17,51	24,9	34,55	128,84	72,03	65,41
ФЦП РГАТ, млрд руб.	1,48	2,72	3,10	3,06	3,902	7,123	12,42	12,41	19,39	22,45	32,14
Вклады в УК ЛК и ОАК, млрд руб.	-	-	-	-	6	6	6	6	29,11	4,77	6
ПАК ФА, изд. 476, др ФЦП,	-	-	-	-	-	4,39	6,5	16,14	17,07	12,4	18,0

<sup>1</sup> <http://airspot.ru/news/ekonomika-i-finansy/aviatsionnaya-promyshlennost-rf-itogi-i-plany-chast-1>

Статья финанси- рования	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
млрд руб.											
ФЦП ОПК, НТЗ, млрд руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	5	19,24	9,27
Антикризисные меры, млрд руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	58,35	13,18	-

Около \$30 млрд. с 2011-го по 2025 годы. планируется вложить в инвестиционные программы в рамках стратегии развития ОАК и госпрограммы развития гражданского авиастроения. Это примерно составляет \$1,5 млрд. в год. Из них приблизительно две трети инвестиций идут в гражданскую авиацию, треть — на военную и транспортную авиацию. Планируется 40% средств инвестировать в техническое перевооружение, в создание новой производственной среды и 60% в перспективные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.<sup>2</sup>

По программе ПАК ФА разрабатывается истребитель нового поколения как противовес американским истребителям F-22 и F-35. Программа вошла в состав Госпрограммы по вооружениям, и финансируется регулярно<sup>3</sup>. Истребитель пятого поколения разрабатывается компанией «Сухой» и впервые взлетел в воздух 17 июня 2010 года. После чего Владимир Путин, наблюдавший за ходом испытаний, заявил, что «на первом этапе создания самолёта было потрачено 30 миллиардов рублей, ещё столько же требуется для завершения проекта». Несмотря на это, по словам Путина, самолёт будет в 2,5-3 раза дешевле зарубежных аналогов.<sup>4</sup> Предполагаемая стоимость каждого самолета 87,5-100 млн. долларов.

В реализации программы по МС-21 участвуют ОКБ им. Яковлева, ТАНТК им. Бериева, конструкторское бюро Иркутского авиазавода, компания «Сухой», ЦАГИ, предприятия ОДК и др. Правительством Российской Федерации осуществляется прямое бюджетное финансирование программы МС-21 в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России» в объеме 2,2 млрд. долларов США, что приблизительно составляет 64-66 млрд. руб.. Производство МС-21

<sup>2</sup> <http://www.gazeta.ru/business/2012/08/28/4741509.shtml>

<sup>3</sup> <http://www.avsimrus.com/forum/topic/52470-programma-pak-fa-zakrivaetsya/>

<sup>4</sup> <http://rus.ruvr.ru/2010/06/17/10011252/>

осуществляется на Иркутском авиазаводе. В модернизацию технологического обеспечения вложено 10,8 млрд. рублей.<sup>5</sup> Всего на обновление технологического оборудования и переоснащение заводов в Иркутске, Ульяновске, Воронеже требуется около 600 млн. долл. В 2013 году на реализацию программы из федерального бюджета было выделено 12,4 млрд. рублей. Стоимость всего инвестиционного проекта достигает 164 млрд. руб., в том числе за счёт бюджетных средств финансируется до 50%.<sup>6</sup>

Стоимость программы создания самолета «Сухой Суперджет 100» составила 1,5 млрд. долларов, из них около 300-400 млн. долларов поступает из средств федерального бюджета.<sup>7</sup>

В рамках выполнения программы «Самолет 2020» Минпромторг объявил открытый конкурс на научно-исследовательскую работу по формированию технических концепций и облика перспективных самолетов.

По программе МТС (Многоцелевой транспортный самолет) контракт на создание эскизного проекта между ОАК и индийской компанией Hindustan Aeronautics Limited (HAL) был подписан в 2012 г. По условиям контракта стороны обязуются инвестировать в проект по 300 миллионов долларов.<sup>8</sup>

В таблице 1.4 показаны источники финансирования программ.

Таблица 1.4. Стоимость инвестиционных проектов ОАО «ОАК»

Проекты	Общая стоимость, млрд. руб.	Бюджетное финансирование, млрд. руб.	Потребность в дополнительном финансировании, млрд. руб.
Программа ПАК ФА	60	30	30
Программа МС-21	164	66	84
Программа NG	-	-	-
Программа SSJ-100	45	10,5	34,5
Программа «Самолет 2020»	1	1	

<sup>5</sup> <http://www.promweekly.ru/2013-23-5.php>

<sup>6</sup> <http://lenta.ru/news/2014/02/13/ms21/>

<sup>7</sup> <http://superjet.wikidot.com/>

<sup>8</sup> <http://vpk-news.ru/articles/13124>

Проекты	Общая стоимость, млрд. руб.	Бюджетное финансирование, млрд. руб.	Потребность в дополнительном финансировании, млрд. руб.
Программа ПМИ	-	-	-
Программа МТС	9	2,16	6,84
Программа «476»	6,4	2	4,4
Проект «Создание Национального центра авиационного строительства»	132	12	120

Все эти проекты финансируются в рамках программы ФЦП, в которой общий объем инвестиций до 2015 года заложен на сумму из федерального бюджета 272,3 млрд. руб., и требуется дополнительно более 115 млрд. руб.

Следует добавить, что значительная доля дополнительного финансирования требуется на обновление технологического оборудования авиационных предприятий и особенно серийного производства.

До сих пор остается спорным вопрос о приоритетности финансирования проектов. При этом страдают проекты по модернизации оборудования предприятий, выпускающих самолеты, которые уже долгое время производятся компаниями и их модернизация увенчалась бы большим успехом и наименьшим объемом финансирования.

Понятие модернизации промышленности означает её подтягивание до современных стандартов, которые задаются предприятиями — лидерами технологического прогресса. Основной целью модернизации предприятий является повышение рыночной конкурентоспособности, и, в первую очередь, — живучести предприятия, обеспечение его стратегической и социальной стабильности.

Основой всех процессов модернизации служит необходимость снижения затрат на производство. В рамках этой общей необходимости, можно выделить несколько основных задач технического перевооружения:

— приведение в соответствие соотношения «спрос-объем производства», т.е. увеличение производственных мощностей и объемов выпуска продукции при условии сохранения (повышения) рентабельности производства;

- внедрение автоматизированных систем управления и контроля;
- модернизация и техническое переустройство природоохранных объектов, отопительных и вентиляционных систем.

Исходя из задач технического перевооружения предприятия, можно использовать несколько подходов:

- замена морально и физически устаревшего оборудования;
- улучшение качества продукции при обеспечении роста производительности труда;
- экономия материальных и топливно-энергетических ресурсов, повышение ресурсо- и энергоэффективности;
- снижение материалоемкости и обеспечение требуемой точности по конкретным видам механообработки;
- снижение себестоимости изготовления продукции и затрат на производство;
- улучшение других технико-экономических показателей работы предприятия в целом.

Эти подходы обусловлены несколькими причинами:

- Замена изношенного оборудования осуществляется в связи с невозможностью его дальнейшей эксплуатации и необходимостью снижения затрат на его обслуживание. Дальнейшая эксплуатация и обслуживание старого оборудования экономически менее выгодны, чем приобретение нового. В этом случае предполагается установка аналогичного или схожего по технологическим параметрам оборудования.

- Так как объемы Государственного оборонного заказа в последние годы растут, предприятие заинтересовано в увеличении выпуска продукции. При этом потребность в оборудовании останется неизменной в случае установки станков, производительность которых значительно выше, чем у старых. При планировании такого перевооружения необходимо соблюдать сопряженность технологии по переходам, поскольку повышение объемов выпуска продукции неизбежно влечет за собой необходимость увеличения мощности подготовительных цехов.

— Установка современных, более производительных машин и станков позволит повысить производительность труда и снизить численность рабочих, обслуживающих оборудование, уменьшить количество отходов и брака, сократить затраты на сырье. Особую актуальность в настоящее время имеет автоматизация производственных процессов, которая широко применяется на зарубежных предприятиях и в значительной степени позволяет снижать трудоемкость продукции. Кроме того, в ряде случаев установка более производительного оборудования ведет к сокращению его количества и позволяет частично высвободить производственные площади.

Причины необходимости модернизации производственных мощностей, можно сгруппировать по следующим направлениям:

- повышение технологической устойчивости производства;
- сокращение циклов изготовления деталей и сборочных единиц, ускорение оборачиваемости вложенных средств;
- сокращение трудоемкости, повышение уровня экономических показателей, в первую очередь снижение себестоимости продукции, увеличение выручки и прибыли предприятия;
- сокращение брака и затрат на восстановление дефектной продукции;
- сокращение затрат на ремонт оборудования.

### 1.3 Анализ динамики структуры капитала авиационных предприятий

Анализ источников финансирования отражает структуру капитала предприятия, его долговую политику. Для анализа динамики источников финансирования предприятий авиационной промышленности рассмотрена консолидированная финансовая отчетность по МСФО холдинга ОАО «ОАК», раздел «Капитал и Обязательства». В основном объектом учета по МСФО являются базовые структуры: группа «Иркут», группа «Сухой» и прочие предприятия. На рис. 1.7 показана структура капитала головной компании. Доля долговой нагрузки увеличивается, в основном за счёт краткосрочных кредитов, которые идут на оборотные активы.

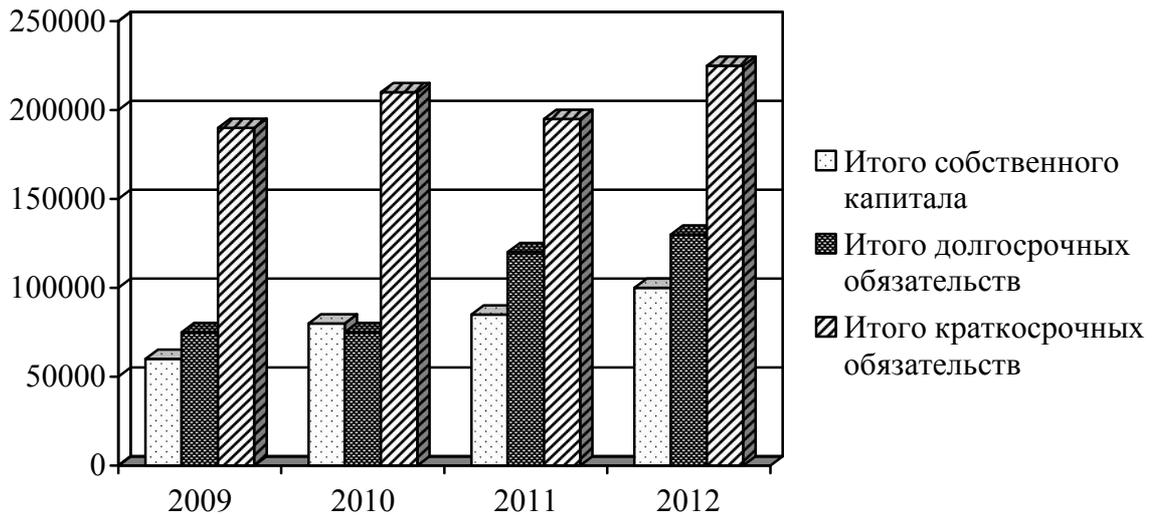


Рисунок 1.7. Источники финансирования ОАО «ОАК».

Преобладание краткосрочной кредиторской задолженности связано с расчетами с поставщиками. Как правило, это характерно для текущей деятельности предприятий данной отрасли.

В таблице 1.5 показана динамика показателей собственного и заёмного капитала.

Таблица 1.5. Показатели консолидированного отчета о финансовом положении (МСФО) Корпорации ОАО «ОАК» (млн. руб.)

Показатель	2009	2010	2011	2012
Денежные средства и их эквиваленты	60 122	47 784	46 002	52 453
Итого собственного капитала	68 225	89 037	92 953	108 950
Долгосрочные кредиты и займы	67 039	75 723	115 278	122 191
Итого долгосрочных обязательств	81 772	81 019	127 829	134 377
Краткосрочные кредиты и займы	95 992	78 948	79 707	93 008
Итого краткосрочных обязательств	193 508	216 619	199 394	232 188

Источник: Консолидированная финансовая отчетность ОАО «ОАК» по МСФО

По данным отчётности видно, что доля инвестиционного капитала за последние годы выросла более чем на 40%. Причём опережающие темпы характерны для долгосрочного заёмного капитала. Это вызвано:

— ростом инвестиционной нагрузки в связи с запуском перспективных и инновационных продуктов, обновлением технологической базы в производственных подразделениях, что снижает удельные издержки, повышает рентабельность производства;

— увеличением потребностей в финансировании программ реструктуризации предприятий, комплексного технического перевооружения;

— необходимостью увеличения объемов оборотных средств, которыми располагает корпорация и ее дочерние и зависимые общества, на фоне осуществляемого наращивания объемов выпуска авиационной продукции.

Структура инвесторов и кредиторов корпорации представлена на рис. 1.8.

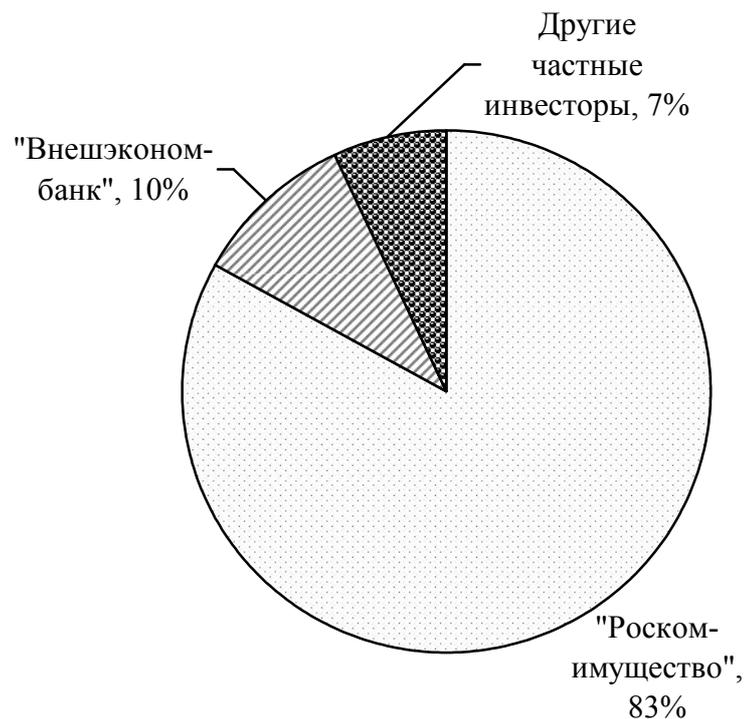


Рисунок 1.8 — Инвесторы и кредиторы ОАО «ОАК».

Корпорация неоднократно осуществляла дополнительную эмиссию акций. С момента утверждения устава компании величина акционерного капитала менялась несколько раз. Эмиссии дополнительных акций отражены в таблице 1.6.

Таблица 1.6. Эмиссия акций ОАО «ОАК»

Дата госрегистрации отчета об итогах выпуска акций /эмиссия/	Объем планируемой эмиссии, млрд. руб.	Фактический объём акционерного капитала, млрд. руб.	Доля Роскомимущества и ВЭБ, %
18.10.2007 Учредительная эмиссия	96,724	96,724	Роскомимущество – 90,13
20.03.2008 Эмиссия (001D)	8,906	104,97	Роскомимущество – 90,9
18.09.2008 Эмиссия (002D)	6	110	Роскомимущество – 91,34
18.08.2009 Эмиссия (003D)	6,3	116,28	Роскомимущество – 91,79
19.11.2009 Эмиссия (004D)	16,1	131,6	Роскомимущество – 89,04
13.05.2010 Эмиссия (005D)	45,15	174,6	Роскомимущество – 80,29 ВЭБ -11,45
14.12.2010 Эмиссия (006D)	14,03	188,63	Роскомимущество – 81,75 ВЭБ – 10,60
28.06.2011 Эмиссия (007D)	13,29	201,93	Роскомимущество – 82,95 ВЭБ – 9,9046
28.12.2011 Эмиссия (008D)	2,7	204,62	Роскомимущество – 83,18 ВЭБ – 9,7740
07.08.2012 Эмиссия (009D)	15,03	219,655	Роскомимущество – 84,33 ВЭБ – 9,11

Источник: Консолидированная финансовая отчетность ОАО «ОАК» по МСФО

Структура кредитного портфеля за период 2010-2012 гг. представлена на рис. 1.9. и 1.10.

В составе долгосрочных обязательств преобладает облигационный заём. Величина кредитного портфеля на 31 декабря 2012 года составила 215,2 млрд. рублей (годом ранее 195,0 млрд. рублей). Предприятие недавно стало пользоваться источниками внешнего финансирования посредством эмиссии облигаций. В таблице 1.7 выделены формы облигационных займов.

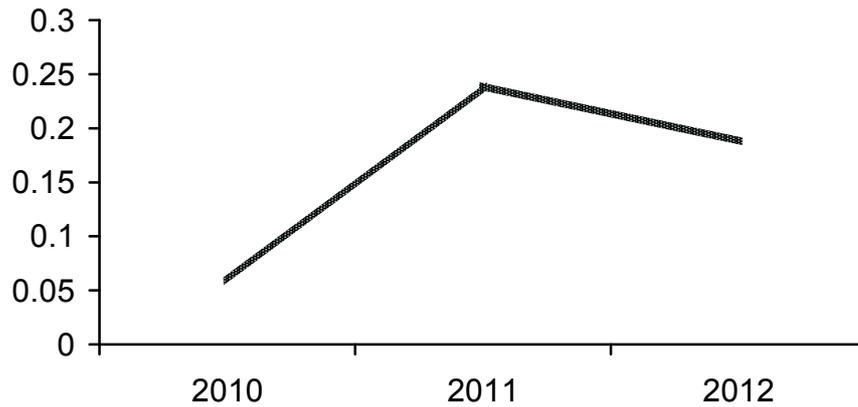


Рисунок 1.9. Долгосрочные обязательства в структуре капитала ОАО «ОАК»

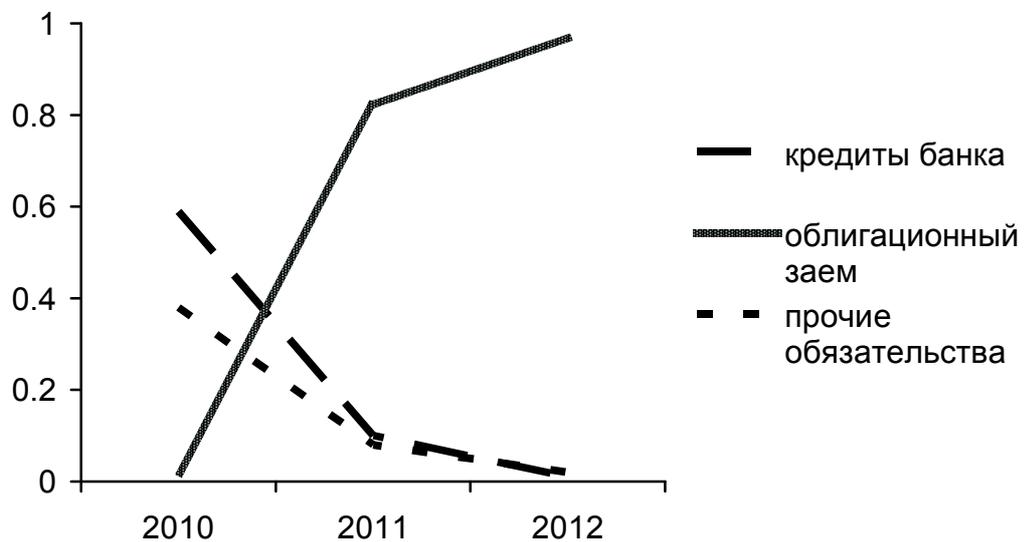


Рисунок 1.10. Структура заемных средств ОАО «ОАК» период 2010-2012 гг.

Таблица 1.7. Источники внешнего финансирования

Выпуск ценных бумаг	Объем эмиссии	Ставка купона, %	Дата размещения/дата погашения
Облигации ОАО «ОАК», 1 выпуск (выпуск в обращении)	46 280 млн. руб	8,0	18.03.2011 / 17.03.2020
Еврооблигации ОАО «ОАК», 2010 (LPN, SPV – Moscow River B.V., выпуск погашен)	200 млн. USD	10,0	27.06.2008 / 09.07.2010

Источник: Консолидированная финансовая отчетность ОАО «ОАК» по МСФО

По данным отчетности на 2012 год в ОАО «ОАК» входит 25 предприятий. Их назначение отражено в таблице 1.8.

Таблица 1.8. Информация об основных компаниях группы

Название	Назначение
ОАО «Компания «Сухой»	Холдинг (ОАО «НАПО им. В.П. Чкалова», ОАО «КнААПО», ОАО «ОКБ Сухого».)
ОАО «КнААПО»	Производственное предприятие
ОАО «НАПО им. В.П. Чкалова»	Производственное предприятие
ОАО «ОКБ Сухого»	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ЗАО «ГСС»	Разработка, производство и продажи
Super Jet International S.p.A. (SJI)	Продвижение и продажи SSJ
ОАО «РСК «МиГ»	Разработка, опытного и серийного производства.
ОАО «НАЗ «Сокол»	Производственное предприятие
ОАО «Корпорация «Иркут»	Холдинг. Проектирование, производство, реализацию и послепродажное обслуживание авиационной техники.
ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева»	Разработка конструкторской, технической, эксплуатационно-технологической документации.
ОАО «ОАК-ТС»	Разработки тяжелого военно-транспортного самолета Ил-76МД-90А (проект «476»), а также программа по разработке и выпуску МТС.
ОАО «Ил»	Разработка, модернизация и модификация самолетов.
ОАО «ВАСО»	Производственное предприятие
ЗАО «Авиастар-СП»	Производственное предприятие
Multirole Transport Aircraft Limited (MTA Ltd)	Разработка, производство, продажа и послепродажное обслуживание многоцелевого транспортного самолета средней грузоподъемности (МТС).
ООО «ОАК-Антонов»	Российско-украинское предприятие создано для обеспечения интеграции ОАО «ОАК» и нового предприятия.
ОАО «Туполев»	Создание и производство военной и гражданской авиационной техники.
ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова»	Производственное предприятие
ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева»	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
ОАО «Ильюшин Финанс Ко.»	Финансовый и операционный лизинг современных гражданских самолетов российского производства.

Название	Назначение
ОАО «Финансовая Лизинговая Компания»	Финансовый и операционный лизинг современных гражданских самолетов российского производства.
ОАО «В/О «Авиаэкспорт»	Экспортёр российской авиационной техники и авиационного оборудования.
ЗАО «АэроКомпозит»	Разработка, испытание, производство и реализация деталей, агрегатов и компонентов авиационной техники гражданского назначения из полимерных и композитных материалов.
ОАО «ЭМЗ им. В.М. Мясищева»	Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских разработок, серийное производство авиационной военной техники.
ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова»	Летные исследования и испытания самолетов и вертолетов

Источник: годовой отчет ОАО «ОАК»

Недостаток финансирования каждого отдельного звена ведет к застою и отставанию по плану серийного производства самолетов. Производственные предприятия должны обосновать структуру своего капитала, в том числе, для решения задачи обновления технологического оборудования.

Для исследовательской работы интерес сконцентрирован на предприятиях, занимающихся производственной деятельностью. Остановимся на шести крупных предприятиях: ОАО «Компания «Сухой», ОАО «НАЗ «Сокол», ОАО «Корпорация «Иркут», ОАО «ВАСО», ОАО «Туполев», ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова».

Из годовой отчетности предложенных предприятий рассмотрен баланс за последние три года. Первый показатель в структуре капитала как источник решения поставленной задачи, это нераспределенная прибыль предприятия.

В таблице 1.9 приведены данные о величине финансового результата предприятий

Следствием финансового кризиса является убыток многих предприятий; только у двух компаний из шести финансовые результаты положительные.

Второй показатель, на который следует обратить внимание — это долгосрочные обязательства компании, объёмы которых выделены в таблице 1.10.

Таблица 1.9. Показатели нераспределенной прибыли (тыс.руб.)

Период	ОАО «Компания «Сухой»	ОАО «НАЗ «Сокол»	ОАО «Корпорация «Иркут»	ОАО «ВАСО»	ОАО «Туполев»	ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова».
2010	7 606 273	-3 338 226	8 553 158	-4 214 611	196 741	-1 946 977
2011	8 197 882	-4 956 254	8 869 937	-6 570 611	-1 971	-3 255 792
2012	12 996 104	-6 026 272	9 363 174	-7 919 046	-220 958	-584 532

Таблица 1.10. Удельный вес долгосрочных обязательств предприятий в структуре капитала (%)

	2010	2011	2012
ОАО «Сухой»	20	19	10
ОАО «НАЗ «Сокол»	27	70	68
ОАО «Корпорация «Иркут»	33	40	40
ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова».	8	10	12

Вне зависимости от финансовых результатов долгосрочные обязательства всех предприятий увеличиваются с каждым годом. Каждое предприятие имеет значительный удельный вес долгосрочных обязательств в структуре капитала. Несложно заметить, что у предприятий с наименьшей прибылью увеличение удельного веса долговых обязательств происходит намного быстрее.

Компания «Сухой» — преуспевающее предприятие с растущей прибылью. Предприятие почти на 50% финансируется за счет собственного капитала. В структуре собственного капитала нераспределенная прибыль составляет около 30%.

Лидером в данном списке является корпорация «Иркут». Данная позиция аргументируется большой величиной нераспределенной прибыли. В структуре собственного капитала нераспределенная прибыль занимает почти 50% и 20% приходится на долю уставного капитала. Долгосрочные обязательства в общей структуре капитала занимают около 40%.

ОАО «НАЗ «Сокол», можно сказать, находится в предбанкротном состоянии. Расходы компании по сравнению с выручкой настолько велики, что выйти на положительный финансовый результат в ближайшем будущем трудно. Предприятие вынуждено использовать заемные средства.

На предприятии ОАО «ВАСО» до 2012 года поддерживалась только текущая деятельность за счет краткосрочных обязательств. Но, начиная с 2012 года, удельный вес долгосрочных обязательств возрос с 4% до 20% и, вероятнее всего, за счет займов ОАО «ОАК». В принципе, такая же ситуация складывается на предприятии ОАО «Туполев». В этих условиях возможны значительные трудности при обновлении технологического оборудования предприятий, а соответственно и снижение выручки от продаж при одновременном росте текущих затрат.

ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова» держится за счет эмиссии акций. Доля уставного капитала составляет почти 70% в общей структуре капитала, это говорит о том, что компания старается поддерживать финансовую независимость. Положительной динамикой в структуре капитала является уменьшение убытка, так как предприятие медленно выходит из критической ситуации.

Наличие заемных средств — закономерность для предприятий авиапрома, поскольку производственный цикл достаточно большой и требует большого объема ресурсов. Оплата по договорам (80%) поступает только после выполнения заказа. Данный алгоритм ставит в затруднение почти все предприятия и это можно наблюдать по промежуточным отчетам компаний. Из рассмотренных шести предприятий только два имеют возможность развиваться, остальные четыре должны задуматься о том, как выйти из кризиса. Именно из-за таких предприятий, а их достаточно много, корпорация ОАК находится в затруднительном финансовом положении. Для инвестиционного развития необходимы финансовые ресурсы, в том числе долговые формы.

Долгосрочный долг компании отражается в долгосрочных обязательствах. Он не является свидетельством участия в собственности компании, а процентные платежи компании считаются прочими затратами, и они освобождены от налогов в нормируемом объеме.

Невыплаченный долг является обязательством компании, и в этом случае кредиторы имеют право претендовать на активы компании.

Важным следствием долгового финансирования является возможность банкротства. Ситуация, предшествующая банкротству, называется финансовой нестабильностью.

Долгосрочные обязательства представлены в балансе предприятия и состоят из следующих элементов:

- Заемные средства (в том числе банковские кредиты, облигационные и другие займы);
- Отложенные налоговые обязательства;
- Резервы под условные обязательства;
- Прочие обязательства.

Рассмотрим структуру заемных средств предприятий авиапрома (рис. 1.11—1.14).

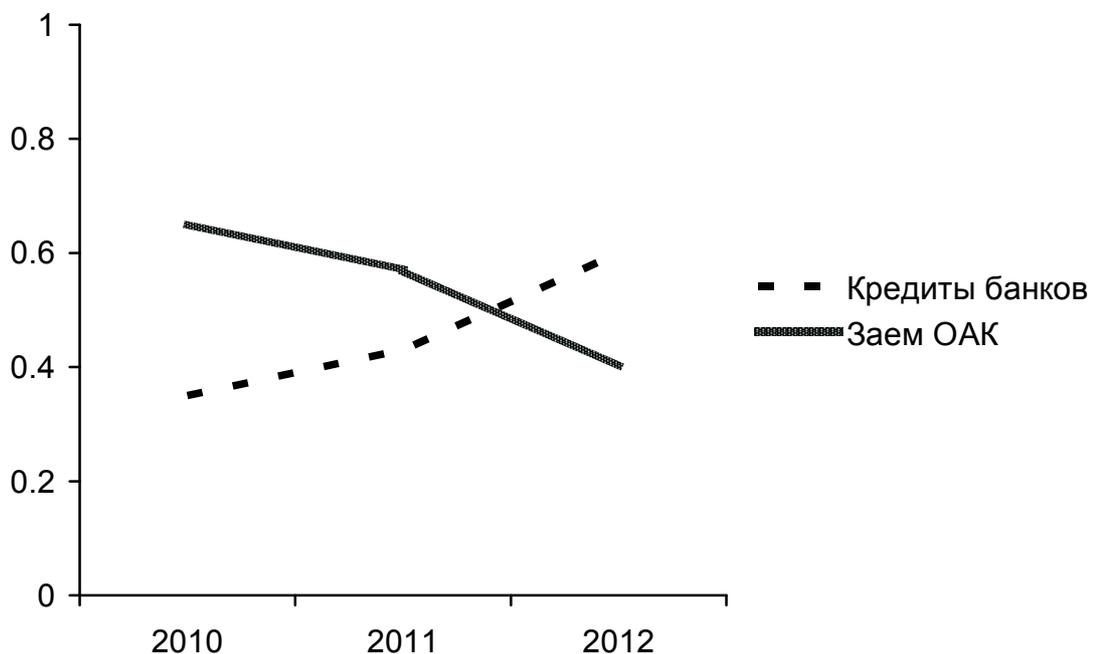


Рисунок 1.11. Доля заемных средств ОАО «НАЗ «Сокол» по видам (период 2010-2012 г.г.).

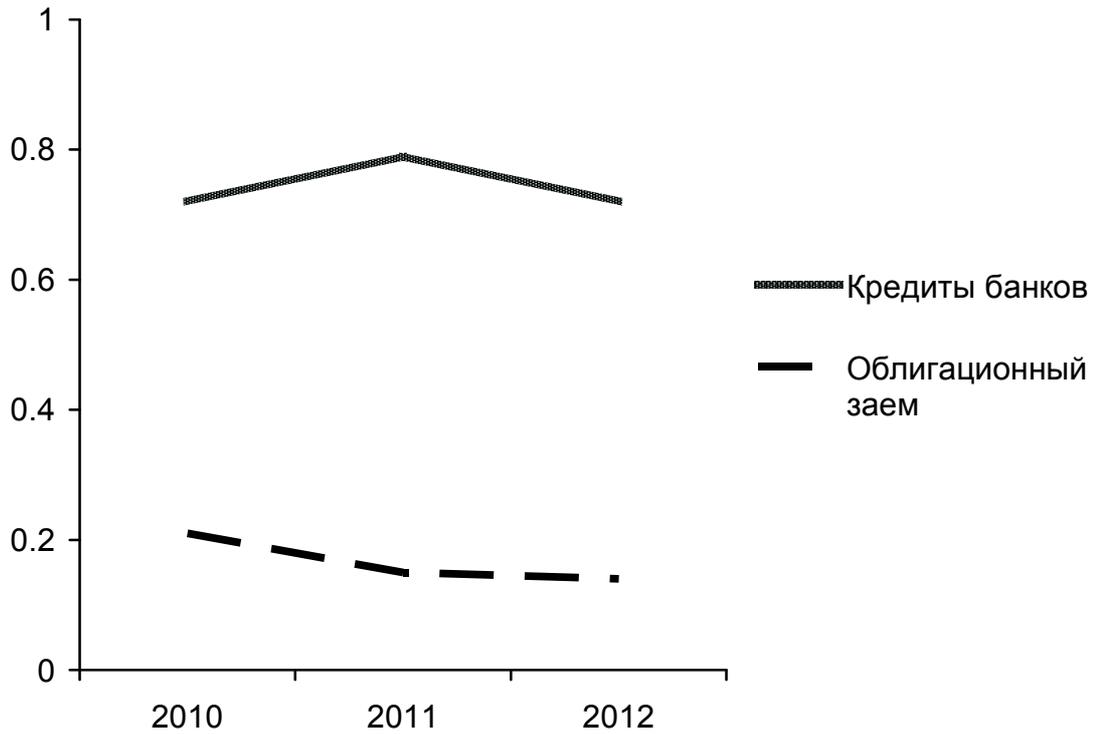


Рисунок 1.12. Доля заемных средств ОАО «Корпорация «ИРКУТ» по видам (период 2010-2012 гг.)

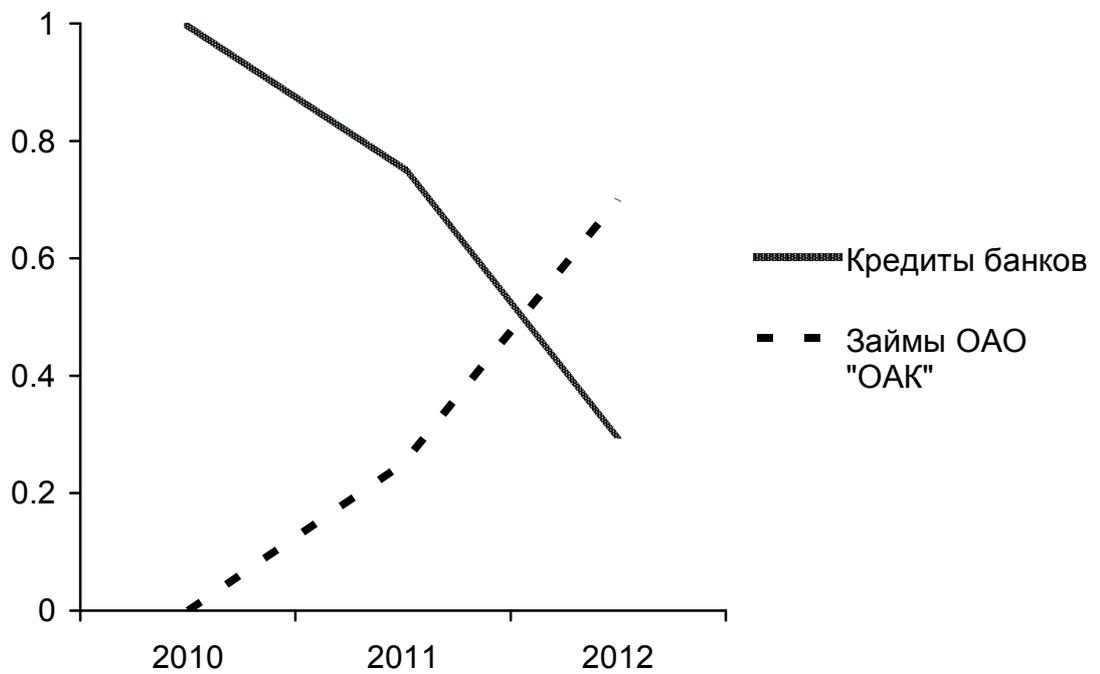


Рисунок 1.13. Доля заемных средств ОАО «ВАСО» по видам (период 2010-2012 гг.)

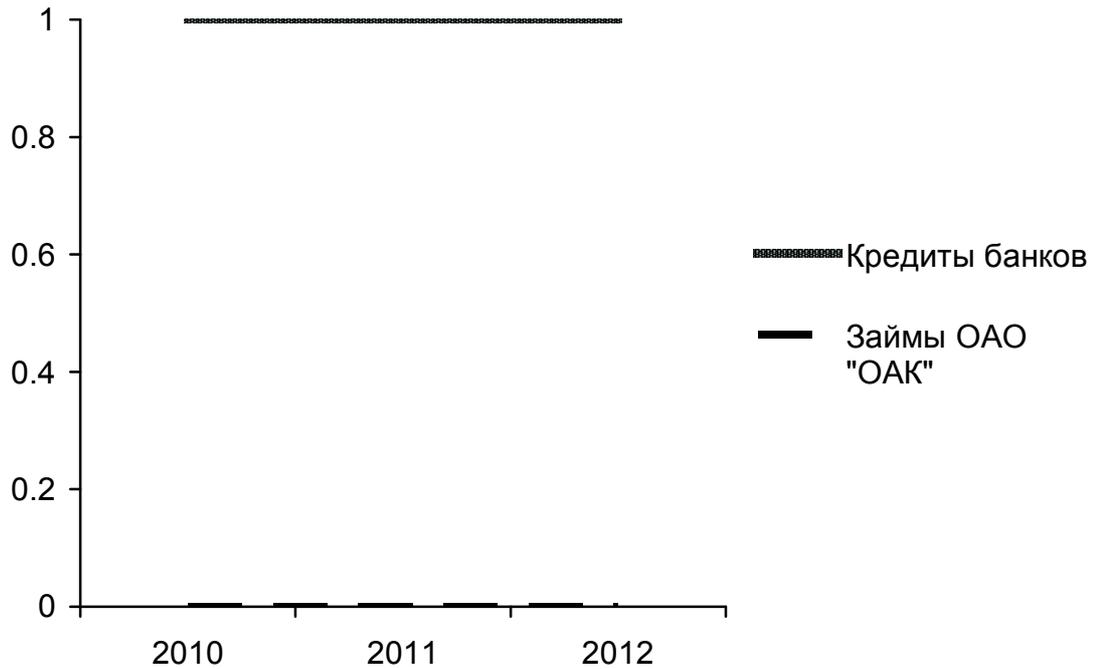


Рисунок 1.14. Доля заемных средств ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова» по видам (период 2010-2012 гг.)

Анализ структуры капитала производственных предприятий показал, что основная составляющая долгосрочных обязательств — это банковские кредиты и займы, предоставленные им ОАО «ОАК». Также у некоторых предприятий имеются прочие обязательства, отражающие авансовые платежи. В структуре капитала ряда предприятий преобладает эмиссия облигационного займа и кредиты банков, предприятия с отрицательным финансовым результатом финансируются за счет займов ОАК в рамках ФЦП.

Общая картина по предприятиям отражена в таблице 1.11.

В результате проведенного анализа мы видим, что в последние десятилетия ситуация в авиационной отрасли РФ тяжёлая. Технологическая база устаревает и требуется замена на более современное оборудование. Разработка и строительство новых самолетов на имеющейся технологической базе невозможны. Правительством РФ разработан ряд долгосрочных программ для поддержки отрасли и её экономического роста. В рамках государственных программ авиационные предприятия должны реализовать инвестиционные проекты значительной стои-

мости и сложности. Правительство РФ постоянно финансирует предприятия авиапрома средствами из государственного бюджета, рассчитывая на то, что в скором времени предприятия перейдут на самофинансирование за счет реализации новых, конкурентоспособных, модернизированных и технологически продвинутых моделей самолетов. Но основная проблема заключается именно в том, что для производства этих новых самолетов, несмотря на господдержку, стабильно не хватает финансирования. Финансирование по госпрограмме не покрывает даже 40% текущих затрат. Без привлечения заемных средств реализовать инвестиционные программы и планы для авиационных предприятий затруднительно.

Предприятия в качестве заемного капитала предпочитают пользоваться банковскими кредитами. Почти все предприятия являются заемщиками ОАО «ОАК», что плохо сказывается на ее финансовом состоянии. Долги компании с годами увеличиваются. В 2009 году правительство РФ приняло решение о государственной поддержке корпорации в целях урегулирования финансового дефицита. В результате этого часть долгов была погашена за счет федерального бюджета, а остальная часть — реструктуризирована. Полная зависимость предприятий авиационной промышленности от государственного бюджетного финансирования пагубно сказывается на их развитии и отрасли в целом.

Статистические данные о выпуске облигационного займа авиационными предприятиями приведены в таблице 1.12.

Корпорация «МиГ-Финанс» создана корпорацией ФГУП РСК «МиГ» с целью привлечения финансовых ресурсов на рынке ценных бумаг. Основная задолженность компании с 2000 года включает векселя ФГУП РСК «МиГ» и облигационный заём.

ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» образовано в 2000 г. для создания новых образцов авиационной техники гражданского назначения. Основная задолженность компании использует займы и кредиты. Эмиссией облигаций корпорация занимается с 2007 года.

Таблица 1.11. Основные показатели деятельности предприятий корпорации за 2012 год, тыс. руб.

Наименование общества	Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг		Валовая прибыль		Чистая прибыль (убыток)		Долг (сумма долгосрочных и краткосрочных займов и кредитов)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
<u>Военный сегмент</u>								
ОАО «Компания «Сухой»	47 790 207	37 233 230	17 957 868	17 626 756	5 243 144	3 752 968	10 922 273	14 592 757
ОАО «Корпорация «Иркут»	49 502 405	48 455 443	12 534 474	10 775 420	788 044	1 006 281	40 537 863	42 253 393
ОАО «РСК «МиГ»	22 550 826	18 035 491	4 792 014	2 897 476	(1 415 626)	(931 078)	45 562 942	51 436 957
ОАО «ОКБ Сухого»	13 691 417	14 954 095	1 689 048	1 819 898	992 482	735 314	6 591 978	6 710 044
ОАО «КНААПО»	25 369 652	23 193 141	817 804	(1 566 590)	320 057	(1 824 171)	1 151 230	5 018 425
ОАО «НАЗ «Сокол»	3 554 474	4 976 706	(703 433)	208 313	(1 618 443)	(1 073 163)	10 792 365	18 875 337
ОАО «НАПО им.Чкалова»	6 837 652	11 230 544	(1 079 335)	(724 048)	(1 428 063)	(1 546 654)	8 256 357	9 907 580
<u>Гражданский сегмент</u>								
ЗАО «Авиастар-СП»	1 873 406	4 570 322	158 586	298 053	(2 538 527)	458 104	15 095 552	18 178 974
ОАО «Ил»	5 659 147	5 086 339	(446 556)	747 805	(660 617)	187 732	1 999 437	1 967 950
ОАО «ВАСО»	2 462 650	8 800 365	(745 585)	(927 951)	(1 531 853)	(1 179 290)	6 419 237	28 856 547
ЗАО «ГСС»	3 430 636	9 520 252	(2 162 193)	(2 007 877)	(3 859 306)	4 743 715	48 950 303	62 828 185
ОАО «ОКБ им.Яковлева»	860 995	889 098	81 358	29 507	29 241	6 011	-	-
ОАО «ОАК-ТС»	1 905 765	1 140 751	(362 385)	11 703	(698 898)	(72 373)	912 221	2 703 533
ООО «ОАК-Антонов»	28 136	72 156	16 507	22 504	(12 471)	(5 341)	0	1 500
<u>Специальные самолеты</u>								
ОАО «Туполев»	2 458 537	1 801 687	137 833	81 896	(56 554)	(219 039)	1 849 374	3 230 225
ОАО «КАПО им.Гобунова»	3 700 000	4 423 288	(1 248 157)	(1 213 019)	(1 753 991)	(1 318 640)	5 257 223	5 297 823
ОАО «ТАНТК им.Бериева»	3 741 197	2 421 702	377 123	(120 665)	4 650	(551 818)	7 600 819	8 953 441

Источник: Финансовые отчеты ОАО «ОАК»

Таблица 1.12. Эмиссии облигаций авиационными предприятиями  
за период с 2000 по 2013 гг.

Эмитент, номер эмиссии	Статус эмиссии	Дата начала размещения	Номинал, руб.	Объем эмиссии, шт.
ИРКУТ, 01	Погашена	2002 г.	1000	600 000
ИРКУТ, 02	Погашена	2002 г.	1000	1 500 000
МиГ-Финанс,01	Дефолт по погашению	2004 г.	1000	1 000 000
ИРКУТ, 03	Погашена	2005г.	1000	3 250 000
МиГ-Финанс,02	Погашена	2006 г.	1000	3 000 000
Гражданские самолеты Сухого, 01	В обращении	24.05.2007 г.	1000	5 000 000
ИРКУТ, БО-01	В обращении	14.09.10 г.	1000	5 000 000
ИРКУТ, БО-02	Планируется	2014 г.	1000	7 500 000
ИРКУТ, БО-03	Планируется	2014 г.	1000	10 000 000
ИРКУТ, БО-04	В обращении	06.11.2023	1000	5 000 000
Гражданские самолеты Сухого, БО-01	Погашена	27.11.10 г.	1000	3 000 000
Гражданские самолеты Сухого, БО-02	В обращении	27.04.11 г.	1000	3 000 000
Гражданские самолеты Сухого, БО-03	В обращении	27.04.11 г.	1000	3 000 000
Объединенная авиастроительная корпорация, 01	В обращении	20.04.2011 г.	1000	46 280 000

Источник: данные компании

Корпорация «ИРКУТ» выпускает корпоративные облигации с 2002 года. Положительные финансовые результаты и активная инвестиционная деятельность обеспечивают высокий рейтинг облигаций.

Объединенная авиастроительная корпорация занимается эмиссией облигаций с 2011 года. Данное решение было принято государством с целью реструктуризации долговой нагрузки корпорации. Выпуск облигаций ОАО «ОАК» серии 01 обеспечен госгарантией РФ.

Таблица 1.13. Сроки обращения и ставка купона корпоративных облигаций  
авиационных предприятий.

Эмитент, номер эмиссии	Дата размещения	Дата погашения	Вид	Ставка купона
ИРКУТ, 01	01.04.2002	27.03.2005	Краткосрочные	
ИРКУТ, 02	05.11.2002	02.11.2005	Краткосрочные	1, 2 купоны - 18,5% годовых 3, 4 купоны - 17% годовых 5, 6 купоны - 16% годовых
МиГ-Финанс,01	09.06.2004	03.06.2009	Среднесрочные	
ИРКУТ, 03	22.09.2005	16.09.2010	Среднесрочные	8,74% годовых
МиГ-Финанс,02	12.09.2006	06.09.2011	Среднесрочные	
Гражданские самолеты Сухого, 01	29.03.2007	29.03.2017	Долгосрочные	1-5 купоны - 7.85% г, 6,7 купоны - 15% г. 8-9 купоны - 9,25% г. 10-11 купоны - 7% г. 12-13 купоны - 8% г. 14-20 купоны - определяет эмитент
ИРКУТ, БО-01	14.09.2010	2013 год	Краткосрочные	1-6 купоны - 9,25% годовых
ИРКУТ, БО-02	Планируется в 2014	2017 год	Краткосрочные	
ИРКУТ, БО-03	Планируется в 2014	2017 год	Краткосрочные	
ИРКУТ, БО-04	18.11.2013	06.11.2023	Долгосрочные	1-10 купоны - 9% годовых, 11-20 купоны - ставку определяет эмитент.
Гражданские самолеты Сухого, БО-01	24.12.2010	20.12.2013	Краткосрочные	1-6 купоны - 8,25% годовых.

Эмитент, номер эмиссии	Дата размещения	Дата погашения	Вид	Ставка купона
Гражданские самолеты Сухого, БО-02	26.04.2011	22.04.2014	Краткосрочные	1-2 купоны - 7,5% г. 3-4 купоны - 9% г., 5-6 купоны - ставку определяет эмитент
Гражданские самолеты Сухого, БО-03	26.04.2011	22.04.2014	Краткосрочные	1-4 купоны - 8,25% г. 5-6 купоны - ставку определяет эмитент
Объединенная авиастроительная корпорация, 01	12.04.2011	17.03.2020	Долгосрочные	1-18 купоны - 8% годовых

Источник: данные компании

Сроки размещения у каждого эмитента различны и зависят от целей эмиссии и направления использования средств. Корпорация «Иркут» направляет средства на производство самолетов MC 21, ЗАО «ГСС» на производство самолетов SSJ, для ОАО «ОАК» основной целью эмиссии облигаций является привлечение средств на финансирование своей инвестиционной и основной производственной деятельности.

В таблице 1.14 представлены члены эмиссионного синдиката и организаторы, осуществляющие первичное размещение облигаций авиационных предприятий последние 3 года.

Таблица 1.14. Члены эмиссионного синдиката и организаторы эмиссии ценных бумаг

Эмитент, номер эмиссии	Организаторы и со-организаторы	Андеррайтеры	Со-андеррайтеры
Гражданские самолеты Сухого, 01	НОМОС Банк, Тройка Диалог. Внешэкономбанк, ВТБ,	Газпромбанк, ММБ, МДМ Банк, ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ БАНК	Инвестиционный банк ТРАСТ, Судостроительный банк, Транскапиталбанк, Фоника Финанс, Хеджевый Фонд

Эмитент, номер эмиссии	Организаторы и со-организаторы	Андеррайтеры	Со-андеррайтеры
ИРКУТ, БО-01	ОАО «МДМ Банк».	Связь-Банк, Банк Россия, РОНИН, Кредит Свис	ИФД КапиталЪ, НОТА-Банк, Татфондбанк, Запсибкомбанк, Нацинвестпромбанк, М2М Прайвет Банк, Инвестторгбанк, Банк Зенит и НОВИКОМБАНК
Гражданские самолеты Сухого, БО-01	Банк «ОТКРЫТИЕ», «ВТБ Капитал» Банк «Петрокоммерц»	ВТБ Капитал	РОСБАНК, ИК КапиталЪ, Банк Русский Стандарт, Совкомбанк, Банк ЗЕНИТ, Промсвязьбанк.
Гражданские самолеты Сухого, БО-02	Банк «ОТКРЫТИЕ», «ВТБ Капитал», Банк «Петрокоммерц»	ВТБ Капитал	РОСБАНК, ИК КапиталЪ, Банк Русский Стандарт, Совкомбанк, Банк ЗЕНИТ, Промсвязьбанк.
Гражданские самолеты Сухого, БО-03	Банк «ОТКРЫТИЕ», «ВТБ Капитал» Банк «Петрокоммерц»	ВТБ Капитал	РОСБАНК, ИК КапиталЪ, Банк Русский Стандарт, Совкомбанк, Банк ЗЕНИТ, Промсвязьбанк.
Объединенная авиастроительная корпорация, 01	Сбербанк России, ВТБ Капитал, ВЭБ Капитал	ВТБ Капитал	ВЭБ Капитал

Источник: данные компании

Итак, в эмиссии облигаций участвует достаточно большое количество банков. Андеррайтеры работают по договору «на базе лучших усилий».

Таблица 1.15. Сведения о расходах, связанных с эмиссией ценных бумаг

Эмитент, номер эмиссии	Объем эмиссии, тыс.руб.	Расходы, руб.	В процентах от объема эмиссии ценных бумаг по номинальной стоимости.
ИРКУТ, БО-01	5 000 000	21050000	0,421
ИРКУТ, БО-02	7 500 000	31050000	0,414
ИРКУТ, БО-03	10 000 000	41050000	0,411
ИРКУТ, БО-04	5 000 000	50000000	1,00

Эмитент, номер эмиссии	Объем эмиссии, тыс.руб.	Расходы, руб.	В процентах от объема эмиссии ценных бумаг по номинальной стоимости.
Гражданские самолеты Сухого, 01	5 000 000	50000000	1,00
Гражданские самолеты Сухого, БО-01	3 000 000	37500000	1,25
Гражданские самолеты Сухого, БО-02	3 000 000	37500000	1,25
Гражданские самолеты Сухого, БО-03	3 000 000	37500000	1,25
Объединенная авиационно-строительная корпорация, 01	46 280 000	61985400	0,134

Источник: данные компании

В эти расходы включают и уплату государственной пошлины за регистрацию выпуска эмиссионных ценных бумаг.

Всем облигациям авиационных предприятий присвоен рейтинг ВВ, что означает: вложение в данные облигации вне опасности в краткосрочной перспективе, но имеется существенная неопределенность, связанная с чувствительностью по отношению к неблагоприятным деловым, финансовым и экономическим условиям.

#### Выводы по главе 1

Анализ деятельности предприятий авиационной промышленности РФ подтвердил, что устаревшая технологическая база снижает качество производимой продукции, не все предприятия могут внедрять новые программы производства современных воздушных судов.

При этом предприятия авиационной промышленности разработали серию инвестиционных проектов, которые помогут им пробиться в мировые лидеры и увеличить рынок сбыта. Инвестиционные проекты требуют полной модернизации всех заводов, строительства новых производственных комплексов и использова-

ния новых методов управления реализацией инвестиционных программ с применением механизмов фондового рынка.

Для реализации инвестиционных проектов требуются значительные объемы инвестиций, в том числе на обновление и модернизацию производственных мощностей. Поступления из федерального бюджета имеют целевой характер, в первую очередь на научные исследования, а также на выход из кризисного состояния ряда авиационных предприятий.

Использование собственных средств для многих предприятий, в том числе имеющих нераспределённую прибыль, на инвестиционную деятельность ограничено. Следует подчеркнуть особые трудности предприятия в росте акционерного капитала, в том числе из-за неэффективности дивидендной политики, утверждаемой на собраниях акционеров при утверждении годовых отчётов о текущей и инвестиционной деятельности. При этом финансовые результаты ряда предприятий убыточны, а это исключает возможности использования собственных средств для финансирования инвестиций.

В этих условиях предприятия полностью зависимы от государственной политики, от выделяемых субсидий, дотаций и субвенций, они инертны в поисках рыночных источников финансирования инвестиций, что влияет на их экономические показатели деятельности.

Предприятия должны искать новые пути финансирования инвестиций, в частности за счет рыночных механизмов фондового рынка, расширения сферы эмиссии корпоративных облигаций для ускоренного финансирования инвестиционных программ совместно с государственной поддержкой.

## Глава 2. Теоретические основы экономического механизма управления финансированием процессов модернизации производственных мощностей авиационных предприятий

### 2.1 Анализ направлений и планов по модернизации производства на авиационных предприятиях и вариантов их финансирования

Анализ структуры и показателей фондоотдачи производственных фондов предприятий авиационной промышленности подтверждает необходимость обновления их технологического оборудования. Во многих цехах количество производственного оборудования избыточно из-за снижения объёмов заказов, но, главное, оно не обеспечивает требуемое качество технологических процессов. Активная часть основных производственных фондов изношена, не соответствует современным требованиям по производительности и надёжности, не может функционировать в современной информационной среде. В связи с этим в рамках программы стратегического развития авиационной промышленности до 2015 года поставлена задача по модернизации производственного, конструкторского и научно-исследовательского потенциала предприятий. Перед российским авиапромом стоит задача в кратчайшие сроки аккумулировать значительные финансовые ресурсы, необходимые для его стратегического развития.

Например, ФГУП «Универсал» сформировало программу модернизации и перевооружения производства для совершенствования, автоматизации технологических процессов и выявления резервов снижения себестоимости и сокращения издержек предприятия.

Переворужение производства позволит увеличить мощность предприятия, повысить качество выпускаемой продукции, снизить процент брака, уменьшить трудоёмкость изготовления продукции, производить продукцию, разрабатываемую в рамках новых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Производственная загруженность цехов основного производства составляет на данный момент 70%. Узкими местами производственного цикла являются механообработка, пескоструйная и гальваническая обработка, мойка и швейное про-

изводство. План модернизации производственных мощностей предусматривает закупку современного оборудования для увеличения объемов выпускаемой продукции и оптимизации прямых производственных и накладных затрат (см. табл. 2.1).

Таблица 2.1. Мероприятия по модернизации производства

Объект	Реконструкция цехов	Стоимость, тыс. руб.
Цех №1		315 350
Механообработка	<p>Новое оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токарные станки с ЧПУ, в том числе с возможностью работы как в режиме универсального станка (ручное управление через маховички), так и в режиме цифровой индексации (ЧПУ);</li> <li>2. Токарно-фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ, в том числе с приводным инструментом, противошпинделем, осью Y и осью C, автоматизированной подачей прутка и выгрузкой готовых изделий;</li> <li>3. Фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ, 3-4 осевые для обработки алюминиевых сплавов, инструментальных сплавов и нержавеющей стали;</li> <li>4. Система гидроабразивной резки;</li> <li>5. Электромеханический револьверный координатно-пробивной пресс с лазером;</li> <li>6. Шлифовальное оборудование;</li> <li>7. Заточное оборудование.</li> </ol>	
Цех №2		213 250
Аргонно-дуговая сварка цветных металлов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сварочные машины;</li> <li>2. Универсальные сварочные приспособления;</li> <li>3. Трубогиб с ЧПУ;</li> <li>4. Прессы для металлов, усилием от 5 до 200 тонн.</li> </ol>	
Цех №3		160 000
Испытания	Новое оснащение: испытательное (испытания гидравлики и очистки жидкости), швейное оборудование и оборудование для развальцовки труб.	
Малярный участок	Реконструкция покрасочно-сушильной камеры	450

Объект	Реконструкция цехов	Стоимость, тыс. руб.
Гальванический участок	Реконструкция промывочной ванны	16 523
Строение 14, корпус 3 Производственные площади	Реконструкция моечной машины, дробеструйной и пескоструйной камеры, участка дробеструйной обработки и моечного участка	1 000
Строение 15, корпуса 1-2 Производственные площади	Реконструкция деревообрабатывающего производства (фуговальный и рейсмусовый станки), литевой машины для неметаллов, прессов для пластмасс и резинотехнических изделий	1 500
Лаборатории статических испытаний	Оснащение участка современным контрольно-измерительным оборудованием, оборудованием для испытаний домкратов и подъемников с применением гидроцилиндров с целью замены станда «Коромысло»;	2 525

Оборудование перечислено в таблице 2.2

Таблица 2.2. Перечень приобретаемого оборудования

Оборудование	Кол-во	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
Токарный станок с ЧПУ. Межцентровое расстояние 500мм.	2	9 130	18 260
Токарный станок с ЧПУ. Межцентровое расстояние 1000мм.	4	10 800	43 200
Токарный станок с ЧПУ. Межцентровое расстояние 1500мм.	8	11 700	93 600
Токарный станок с ЧПУ. Межцентровое расстояние 3000мм.	1	19 400	19 400
Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр. Перемещение 600x550x550, повторяемость 0,008 мм.	1	29 100	29 100
Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр. Перемещение 1000x550x550, повторяемость 0,008 мм.	1	24 700	24 700
Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр. Перемещение 1500x500x500, повторяемость 0,001 мм.	1	19 200	19 200
Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр. Перемещение 1600x700x600, повторяемость 0,008 мм.	1	13 700	13 700
Токарный обрабатывающий центр. Межцентровое расстояние 600 мм. Повторяемость 0,005 мм.	1	2 500	2 500
Вертикально-фрезерный консольный станок. (типа VM127M)	4	7 000	28 000
Бесцентро-шлифовальный станок. Диаметр обрабатываемой заготовки от 3 до 30 мм.	1	1 300	1 300
Гидрообразив типа WJS NCX30	1	8 650	8 650
Универсально-фрезерный станок. Размер стола 300x600 (типа ФС-300S)	2	1 500	3 000
Универсальный круглошлифовальный станок (типа модели КШ-3МЦ). Расстояние между центрами 400 мм.	1	1 200	1 200

Оборудование	Кол-во	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
Плоскошлифовальный станок. 1250x800x600 мм.	1	1 200	1 200
Круглошлифовальный станок. Межцентровое расстояние 800 мм.	1	1 200	1 200
Круглошлифовальный станок. Межцентровое расстояние 1000 мм.	1	1 200	1 200
Хонинговальный станок ( с возможностью хонинговки в упор)	2	1 600	3 200
Точильно-шлифовальный 2-хсторонний станок диаметр круга 400 мм.	4	40	160
Точильно-шлифовальный 2-хсторонний станок диаметр круга 300 мм.	4	40	160
Заточной универсальный станок (типа 3Е642/642Е)	4	40	160
Заточной станок для сверл. Диаметр сверла 3-25	1	40	40
Заточной станок для сверл. Диаметр сверла 12-34	1	40	40
Радиально-сверлильный станок. Размер стола 70x500x400 мм. Конус шпинделя Морзе-5. (С поворотным столом)	2	90	180
ИТОГО:			313 350

В ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова» также планируется проведение переоснащения предприятия. Данный проект направлен на удовлетворение спроса на конкурентоспособные новые самолеты отечественного производства, соответствующие международным требованиям, повышение потенциала российской экономики за счет развития высокотехнологического промышленного производства, конкурентоспособного на российском и международном рынке и создает взаимовыгодные условия партнерства между государственными и частными инвесторами на всех стадиях реализации проекта.

Программа модернизации технологического оборудования позволяет увеличить количество новых высококвалифицированных рабочих мест. С выходом на проектную мощность предусматривается выпуск 40 самолетов в год.

Для обеспечения указанной производственной программы предусматривается строительство следующих объектов:

- корпуса окончательной сборки площадью 36576 м<sup>2</sup>
- корпуса окончательной окраски изделий площадью 8784 м<sup>2</sup>
- склада красок и ЛВМ площадью 432 м<sup>2</sup>

Кроме того, необходимо осуществить частичное техническое перевооружение, спроектировать и изготовить технологическую оснастку, необходимую для

изготовления деталей и сборки узлов самолета, провести сертификацию производства, обеспечить подготовку кадров и организовать послепродажное сервисное обслуживание самолетов.

В цехах завода установлено и эксплуатируется около 5000 единиц металло-режущего, кузнечно-прессового, литейного, деревообрабатывающего и другого оборудования. 40% от общего числа оборудования имеет возраст больше 20 лет, 24% — более 30 лет. Доля станков с числовым программным управлением составляет всего 7,6% от общего числа. Станки, эксплуатирующиеся 20 и более лет, технически устарели и износились. Особенно большой физический износ имеют станки для обработки длинномерных деталей крыла и крупногабаритных деталей, автоматнo-револьверные станки, высадные автоматы, литейное оборудование, гидравлические прессы и молоты, токарные станки с ЧПУ. Перечисленное оборудование требует ежегодно больших затрат на восстановительный ремонт. За период до 2015 года изношенные станки должны быть списаны и заменены новым.

Таблица 2.3. Проектируемый объем инвестиций  
по отдельным разделам проекта (млн.руб.)

Материалы для проектирования и изготовления технологической оснастки	1 284,03
Изготовление специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов, стендов входного контроля КИ сборочного производства	142,67
Реконструкция существующих производственных участков КАПО	781,03
Организация сборочного производства	1 302,18
Оборудование, средства вычислительной техники в рамках техпереоружения	2 038,63
Оборудование сборочного производства	313,96
Приемка, выпуск КД в производство, ее отработка, разработка директивной и рабочей технологической документации, освоение новых техпроцессов, плазовая увязка, разработка электронных моделей и управляющих программ для станков с ЧПУ	700,00
Проектирование специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов входного контроля КИ, разработка техпроцессов	615,70
Сертификация производства	73,95
Затраты на переподготовку кадров	338,46

Инвесторы и объёмы затрат на проект представлены в таблице 2.4

Таблица 2.4. Инвесторы и объёмы затрат на проект

(в млн. руб.)	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 г.
Инвестиционный фонд РФ	3114	1642	1809	1826	252		
ГНО «ИВФ РТ»	298	702					
инвестор (кредит)			710	1090			
налоговые льготы	4	36	67	92	128	211	214
чистая прибыль	78	305	454	703	834	1914	2178
амортизация	-	135	169	221	296	298	301

Продолжение таблицы 2.4

	8 г.	9 г.	10 г.	11 г.	12 г.	13 г.	14 г.	Всего
Инвестиционный фонд РФ								8642
ГНО «ИВФ РТ»								1000
инвестор (кредит)								1800
налоговые льготы	218	247	241	234				
чистая прибыль	2491	3200	3202	3203	3209	3214	3304	
амортизация	301	301	301	301	301	301	194	

Расчетный период составляет 14 лет.

Производство самолетов ведется по договорам с условиями 30% предоплаты. Запуск производства самолетов разделен на 3 этапа. На первых двух этапах, до завершения строительства сборочного производства, сборка проводится на существующих площадях ОАО «КАПО им. С.П.Горбунова». В дальнейшем серийное производство развернется на новом сборочном производстве.

Среди вариантов финансирования программ модернизации производства на авиационных предприятиях выделим 3 направления, в том числе собственный капитал, заёмный капитал и государственную поддержку.

Каждое направление имеет свои особенности, что предусматривает необходимость разработки механизма финансового обеспечения процессов обновления технологического оборудования на предприятиях авиационной промышленности.

Вариантам финансирования и оценке их эффективности посвящены научные работы многих учёных. Среди них следует выделить научные труды А.М.Бирмана, А.А.Бурдиной, В.К.Ващенко, Л.П.Давиденко, Ю.Дементьевой, О.Н.Дмитриева, В.Д.Калачанова, А.В.Каширинова, В.В.Ковалева, И.Н.Конькова,

Е.Д.Коршуновой, К.В.Корюмова, А.О.Краева, В.И.Лапенкова, М.А.Лимитовского, П.Ю.Малеева, Я.М.Миркина, В.В.Мыльника, И.А.Никоновой, Е.Н.Никулиной, В.П.Панагушина, Е.В.Погребнякова, Т.Ю.Тавляирова, В.И.Терёхина, И.В.Топорова, А.В.Третьякова, А.Н.Трошина, Р.С.Царёва, Е.М.Четыркина, Р.С.Шийко, и др. Основы оценки инвестиционных программ изложены в работах зарубежных авторов, в том числе, Р.Брейли, Т.Майерса, Ю.Бригхема, и др.

В научных работах особое внимание уделено классификации источников финансирования, вопросам эмиссии и размещения ценных бумаг, оценки их доходности, формированию портфеля ценных бумаг в инвестиционных фондах, показателям эффективности инвестиционных проектов.

Значительно меньшее внимание уделено обоснованию комплексного использования различных источников финансирования проектов, что характерно для современного состояния предприятий авиационной промышленности. Для реализации инвестиционных программ особое значение имеет обоснование вариантов структуры источников финансирования, влияющей на средние показатели цены капитала. Следует выделить базовые параметры привлечения собственного капитала и заемного капитала, провести сравнительную характеристику по величине средневзвешенной стоимости капитала, влияющей на показатели эффективности инвестиционных проектов, и в первую очередь, на сроки их окупаемости и начало получения дополнительной прибыли.

Базовые варианты финансирования обновления технологического оборудования на предприятиях авиационной промышленности включают:

— Источники собственного капитала — акционерный капитал, амортизация, прибыль.

— Формы заемного капитала — банковские кредиты, облигационный заём, финансовый лизинг, бюджетное финансирование на возвратной основе.

— Программы государственной поддержки.

Привлечение каждого из этих источников связано с внешними и внутренними ограничениями по объёмам, срокам, обязательствам и затратам на привлечение. Поэтому необходима разработка экономического механизма обоснования

структуры источников финансирования обновления технологического оборудования на предприятиях авиапрома в настоящее время.

Традиционно в экономической теории под капиталом подразумевают стоимость средств, вложенных в формирование активов организации для осуществления деятельности с целью извлечения прибыли. Следовательно, капитал является источником формирования финансовых ресурсов организации, а приносимая капиталом прибыль характеризует эффективность его использования.

Собственный капитал (Equity Capital) является ключевым элементом финансовой отчетности, отражающий результаты управления ресурсами. Существует несколько подходов к определению понятий собственного капитала.

В учебнике Ковалева В.В. «Финансовый менеджмент» понятие собственный капитал представлено как стоимостная оценка совокупных прав собственников фирмы на долю в ее имуществе. По балансовой стоимости собственный капитал равен величине чистых активов.

Собственный капитал рассматривается также как совокупность различных по назначению полностью оплаченных элементов, обеспечивающих экономическую самостоятельность предприятия, создающих финансовую базу для развития, находящихся в постоянном использовании, а при необходимости абсорбирующих убытки организации.

Собственный капитал представлен в пассиве баланса; основными его компонентами являются уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал и нераспределенная прибыль.

В главе 3 Федерального закона об акционерном обществе указано, что уставный капитал общества соответствует номинальной стоимости акций общества, приобретенных акционерами. Он определяет минимальный размер имущества общества, гарантирующего интересы его кредиторов.

Уставный капитал общества может быть увеличен путем увеличения номинальной стоимости акций или дополнительных эмиссий акций.

Добавочный капитал как эмиссионный доход формируется за счет разницы между продажной и номинальной стоимостью акций, а также за счет переоценки

основных средств предприятия и положительной курсовой разницы по вкладам в уставный капитал в иностранной валюте.

Резервный фонд общества формируется из прибыли; он предназначен для покрытия убытков, а также для погашения облигаций общества и выкупа акций общества в случае отсутствия иных средств. Резервный фонд не может быть использован для иных целей.

Основная составляющая собственного капитала — нераспределенная прибыль (*retained earnings, undistributed profits*), которая не идет в уплату налогов и не распределяется между акционерами в виде дивидендов, а повторно инвестируется в активы предприятия.

Рост акционерного капитала, формирование которого связано с эмиссией и размещением акций, зависит от инвестиционной привлекательности предприятия. К факторам инвестиционной привлекательности авиационных предприятий инвестиционные аналитики традиционно относят значительный портфель гарантированных заказов (около 10 млрд. долл.), всестороннюю поддержку со стороны государства, эффективную дивидендную политику, и др. Однако для многих предприятий нужно обосновать успешную реализацию программ. При этом, если реализация программ рассчитана на длительный срок (более 15-20 лет), что связано с рисками инвесторов, то это ведет к низкой инвестиционной привлекательности. С 2012 года несколько авиационных компаний, в первую очередь ОАО «ОАК», провели дополнительную эмиссию акций. В частности, уставный капитал ОАК вырос на 20 млрд. руб. и теперь превышает 180 млрд. Новые бумаги размещены по открытой подписке, и небольшая доля (менее 1%) финансирована частными инвесторами. Другими словами, денежные потоки компании обеспечивает государство. Дальнейшая эмиссия акций целесообразна в форме привлечения инвестиционных фондов, расширения состава коллективных инвесторов.

Заемный капитал (*Debt Capital*) отражает обязательства предприятия перед третьими лицами. Долгосрочный заёмный капитал формируется за счет банковских кредитов и эмиссии облигаций и займов.

Краткосрочные обязательства фирмы (Short-term Financing) перед третьими лицами имеют срок погашения не более года.

Выделяемое в рамках госпрограммы финансирование на развитие отрасли лишь в незначительных объёмах идёт на обновление производственной базы предприятий. На эти цели предприятия ищут другие источники, в том числе формы банковского кредитования. Удельный вес кредитов в структуре капитала авиационных предприятий очень высок. Основными кредиторами предприятий авиапрома являются ВЭБ, СБЕРБАНК. Зачастую сумма кредитов превышает размер их активов, так как кредитная линия выделяется под госгарантии. Долги предприятий ОАК настолько выросли, что правительством РФ было принято решение о реструктуризации долга, в результате чего, компания разместила корпоративные облигации на сумму более 46 млрд. руб. Облигационный заём позволил ряду предприятий авиационной промышленности решать инвестиционные задачи по обновлению производственной базы, технологического оборудования и технологии производства. На этом этапе они сформировали политику стратегического развития предприятия, инвестиционные программы и проекты по замене технологического оборудования и расширению производственных площадей для внедрения перспективных технологических процессов.

По проектам, финансируемым из бюджетных средств, составляется смета затрат по закупке оборудования, которая согласовывается с ОАК, Минпромторгом. После анализа сметы Минпромторг принимает решение об объёмах государственного финансирования предприятия. Обычно оно составляет 40%, остальную долю на инвестиционные затраты предприятия привлекают самостоятельно из собственных и заёмных средств.

Возникают сложности привлечения средств для обновления технологического оборудования на авиационных предприятиях, а источники финансирования определяют структуру инвестиционного капитала предприятий. Поэтому целесообразно разработать экономический механизм привлечения инвестиций с учетом выбранных критериев эффективности.

## 2.2 Экономические показатели эффективности обновления технологического оборудования на авиационных предприятиях

Формирование нового портфеля заказов с учетом обновленного технологического оборудования позволяет увеличить выручку, снизить себестоимость и получить дополнительную прибыль. При этом современное технологическое оборудование, имеющее более высокую производительность, обеспечивает сокращение длительности технологического цикла, следовательно, и производственного цикла изготовления изделия. Это позволит повысить уровень фондоотдачи производственной базы предприятия, ускорить оборачиваемость активов и повысить уровень показателей рентабельности. Но достижению более высокого уровня экономических показателей предшествует обоснование эффективности проектов и источников их финансирования.

В Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов рекомендуется определять следующие виды эффективности проектов (рис. 2.1):

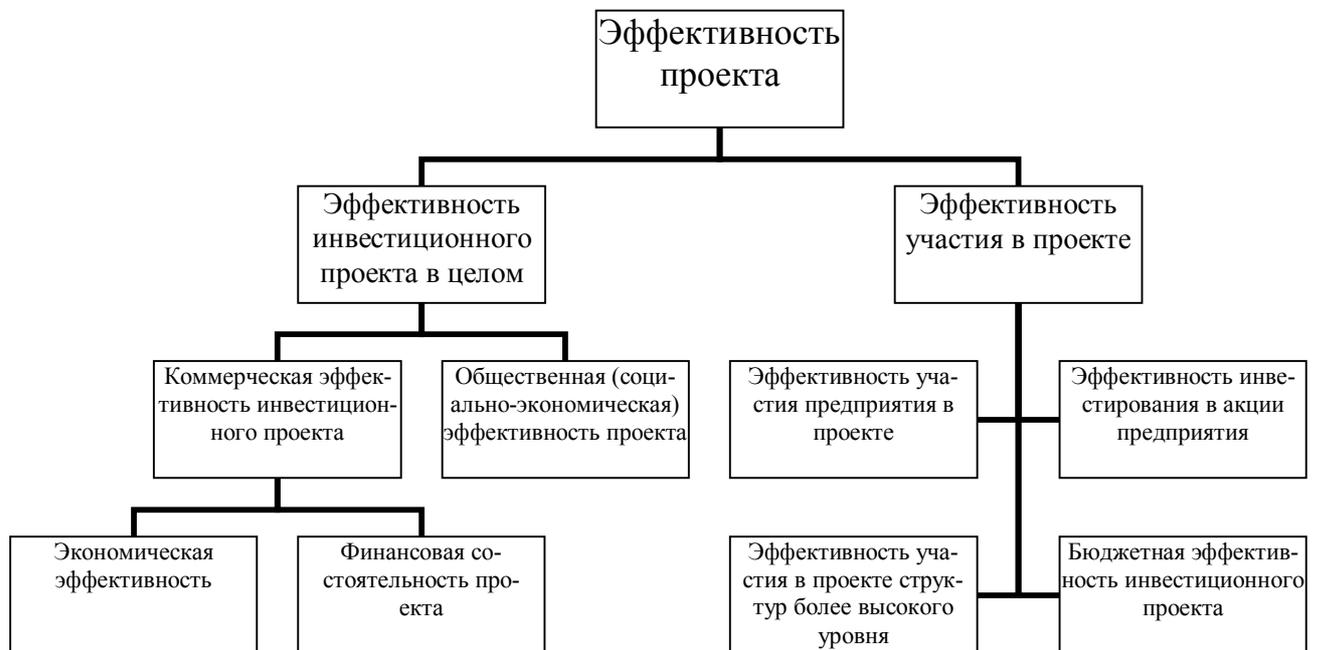


Рисунок 2.1. Виды эффективности проекта

Выделяют статические и динамические критерии оценки экономической эффективности. К статическим (бухгалтерским) показателям относят:

— Сопоставление издержек, прибыли и т.п. при различных вариантах реализации проекта;

— Простую норму прибыли;

— Рентабельность проекта;

— Статический срок окупаемости проекта ( $PP_S$ )

— Расчётную (среднюю) норму прибыли)

К динамическим (дисконтным) показателям относят:

— Чистую приведенную стоимость ( $ЧДД$ ,  $NPV$ );

— Чистый доход ( $ЧД$ ,  $NI$ );

— Внутреннюю норму доходности ( $ВНД$ ,  $IRR$ );

— Индекс доходности ( $ИД$ ,  $PI$ );

— Динамический срок окупаемости ( $PP_D$ );

— Модифицированную внутреннюю норму доходности ( $MIRR$ );

— Чистую конечную (терминальную) стоимость ( $NTV$ ).

Инвестиционными аналитиками для комплексного, всестороннего анализа используется более широкий круг показателей.

Статические методы не учитывают влияние фактора времени и ставки альтернативных вложений капитала. Тем не менее, существуют краткосрочные инвестиционные проекты с жизненным циклом до одного года, которые финансируются за счёт собственных средств, реализуются в стабильных экономических условиях, когда годовой темп инфляции составляет до 3-5% годовых, и для них вполне возможно принятие решения на основе сравнения уровней издержек, объёмов производства и реализации, простой нормы прибыли и т.д.

Естественно, основу оценки инвестиционных проектов представляют динамические методы, состав которых гораздо шире предложенного в рекомендациях, что позволяет учесть различные аспекты инвестиционных проектов:  $NPV$ ;  $IRR$ ;  $PI$ ;  $MIRR$ .

1.  $NPV$  (Net Present Value) — чистый дисконтированный доход от реализации проекта (приведенный по времени доход от реализации проекта).

$NPV$  — это сумма дисконтированного потока платежей по проекту, то есть разница между приведенными к начальному моменту (дисконтированными) затратами по проекту и суммой дисконтированных поступлений по проекту.

Чистая текущая стоимость — разница между суммой денежных поступлений от реализации проекта, приведенных к нулевому моменту времени, и суммой дисконтированных затрат, необходимых для реализации проекта.

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I_o = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_o, \quad (1)$$

где  $I_o$  (investment) – первоначальное вложение средств;

$CF$  (cash flow) – поступление средств в конце периода  $t$

Если инвестиции осуществляются не одновременно (по частям), то

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \quad (2)$$

При  $NPV > 0$  — проект прибыльный

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n CF_t \cdot (1+i)^{-t}, \quad (3)$$

или

$$NPV = CF_0 + \sum_{t=0}^n CF_t \cdot (1+i)^{-t} \quad (4)$$

или

$$NPV = \sum_{t=0}^n DCF_t, \quad (5)$$

где  $CF_0$  — затраты;

$\sum_{t=0}^n CF_t \cdot (1+i)^{-t}$  — общая сумма дисконтированных, чистых денежных по-

ступлений  $DCF_t$ ,

$i$  – ставка дисконтирования.,

$n$  – срок окончания проекта.

Базовое определение ставки дисконтирования — это ставка дохода, который можно получать, если отказаться от анализируемых инвестиций и поместить их в инвестиционные инструменты, не связанные с различным риском. Понятие

«различимого риска», как и доступность альтернативных инвестиций, для разных инвесторов будут различаться.

2. *IRR* (Internal Rate of Return) — внутренняя норма доходности.

Под внутренней нормой доходности понимают значение ставки дисконтирования, при которой *NPV* проекта равно нулю. Это пороговая процентная ставка, которая раскрывает предельную доходность инвестиционного проекта.

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} - I_o = 0 \quad (6)$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_n}{(1+IRR)^t} = 0$$

$$IRR = i, \text{ при котором } NPV = f(i) = 0$$

Итак, *IRR* — процентная ставка, при которой дисконтированный поток затрат окупается. *IRR* показывает ожидаемую доходность проекта и, следовательно, максимально допустимый относительный уровень расходов.

Если *IRR* > цены авансированного капитала (% по кредиту), то проект принимают к реализации.

Экономический смысл критерия *IRR* означает, что организация может принимать инвестиционные решения, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя «стоимость капитала».

3. *PI* (Profitability Index) — динамическая рентабельность.

Индекс рентабельности является относительным показателем: он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений — чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект.

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{COF}{(1+i)^t}}, \quad (7)$$

где *CIF* (Cash In Flow) — платежи со знаком «+»;

*COF* (Cash Out Flow) — платежи со знаком «-».

Если

$PI > 1$ , то проект принимается;

$PI < 1$ , то проект отвергается;

$PI = 1$ , это означает, что проект не приносит ни убытков, ни доходов.

4. Период окупаемости  $PP$  (Payback Period) или  $DPP$  (Discounted Payback Period) — дисконтированный период окупаемости. Отражают период времени, необходимый для возмещения первоначальных инвестиций. Как правило, логичнее выбирать проект с более коротким сроком окупаемости. Такие проекты являются менее рискованными и имеют большую ликвидность. Период окупаемости характеризует начало получения дополнительной прибыли по новому проекту.

$$PP_S = NP + \frac{CFcum_{NP}}{CF_{NP+1}} \quad (8)$$

$$PP_D = NP + \frac{DCFcum_{NP}}{DCF_{NP+1}}, \quad (9)$$

где  $PP_S$  – статический период окупаемости;

$PP_D$  – динамический период окупаемости;

$NP$  – номер периода, после которого кумулятивный поток меняет свой знак

$CFcum_{NP}$  – величина кумулятивного потока в  $NP$ -м периоде;

$CF_{NP+1}$  – величина исходного потока в  $NP+1$ -м периоде;

$DCFcum_{NP}$  – величина кумулятивного дисконтированного потока в  $NP$ -м периоде;

$DCF_{NP+1}$  – величина дисконтированного потока в  $NP+1$ -м периоде;

5.  $MIRR$  (Modified Internal Rate of Return) — модифицированная внутренняя норма доходности.

Разработка критерия  $MIRR$  связана с недостатками, органически присущими критерию  $IRR$ . Первый из них — возможная множественность  $IRR$ , которая пре-  
доопределена математически.

Возможна множественность значений  $IRR$  в инвестиционном анализе, если денежные потоки меняют знак в разных периодах времени.

Кроме того, критерий  $IRR$  завышает требования к ставке реинвестирования доходов от проекта, и реинвестировать доходы от проекта под эту ставку, как

правило, практически невозможно. Реальная ставка реинвестирования доходов от проекта определяется средней стоимостью финансовых ресурсов на рынке капитала.

Критерий *MIRR* позволяет уйти от множественности *IRR* и учитывает реальную ставку реинвестирования получаемых доходов.

$$\sum_{t=0}^N \frac{|COF_t|}{(1+i_{фин})^t} = \frac{\sum_{t=0}^N CIF_t \cdot (1+i_{реинвест})^{(N-1)}}{(1+MIRR)^N} \Rightarrow PV = \frac{TV}{(1+MIRR)^N}, \quad (10)$$

где *PV* (Present Value) – приведенные затраты;

*TV* (Terminal Value) – будущая стоимость проекта, то есть стоимость поступлений, полученных от реализации проекта с учётом нормы рентабельности реинвестиций.

$$MIRR = \left( \frac{TV}{PV} \right)^{\frac{1}{N}} - 1 = \sqrt[N]{\frac{TV}{PV}} - 1 \quad (11)$$

*MIRR* существует при  $TV > PV$ .

В практических расчетах критерию *MIRR* отдаётся предпочтение.

Учитывая широкий перечень показателей инвестиционных проектов, необходимо подчеркнуть важность показателя срока окупаемости. Этот показатель позволяет уточнить период времени, по истечении которого предприятие начинает получать дополнительную прибыль. Из величины полученной прибыли необходимо выделить затраты, связанные с привлечением каждого источника финансирования проектов. Поскольку эти затраты распределяются в течение длительного периода времени, требуется дисконтирование денежных потоков, чтобы принять обоснованное решение по реализации каждого проекта.

Каждый источник финансирования имеет свою цену. Поэтому принято определять среднюю стоимость капитала. Среди показателей средней стоимости капитала особое место занимает *WACC*. Эта величина используется как ставка дисконтирования денежных потоков в расчетах перечисленных показателей эффективности проекта, для определения экономической добавленной стоимости и для других показателей. Поэтому в диссертации выбран показатель *WACC* при рас-

смотреии вопросов обоснования структуры капитала. В данной работе предлагается находить минимальное значение стоимости капитала, чтобы снизить затраты на привлечение источников финансирования инвестиций.

В зарубежной литературе многими авторами используется общая формула *WACC*:

$$WACC = \sum_{i=1}^n a_i \cdot p_i \quad (12)$$

Показатель  $a_i$  характеризует удельный вес каждого  $i$ -го элемента в структуре капитала, а  $p_i$  — цену  $i$ -го элемента.

В этой формуле особый интерес представляет обоснование цены каждого элемента. Цена уставного капитала зависит от процента по дивидендным выплатам. Цена добавочного капитала — от варианта его формирования. Если это эмиссионный доход, то его цена зависит от затрат на эмиссию акций. В случае переоценки основных средств цена добавочного капитала зависит от уровня затрат на переоценку. Цена нераспределенной прибыли зависит от размера упущенной выгоды, что означает недополучение дохода по безрисковому варианту вложения средств. Цена кредитов и займов зависит от уровня процентной ставки, периодичности начисления процентов и налогового щита. Цена кредиторской задолженности зависит от уровня штрафов и пеней, используемого в нормативном объеме. На цену облигационного займа влияют размеры купонных выплат, а также использование налогового щита.

Показатель *WACC* сравнивают с показателем рентабельности капитала:

$$ROA = \frac{\text{Прибыль до налогообложения}}{\text{Капитал}} \cdot 100\% \quad (13)$$

Если  $WACC \geq ROA$ , то структура капитала неэффективна.

Если  $WACC < ROA$ , то привлечение выделенных финансовых ресурсов эффективно.

Итак, необходимо добиваться снижения стоимости капитала.

Учитывая уровень дивидендных выплат по акционерному капиталу, можно управлять ценой этого источника финансирования. Однако для предприятия авиационной промышленности увеличение акционерного капитала затруднительно.

но. Величина финансового результата, к сожалению, на многих предприятиях не позволяет использовать этот источник в качестве основного для реализации инвестиционных проектов.

Поэтому основным источником финансирования инвестиционных проектов могут выступать формы заемного капитала. Но заемный капитал в форме кредитов имеет ограниченные объемы, которые зависят от валюты баланса. В практических условиях кредиты используются на оборотные активы. Можно предложить шире и активнее использовать рыночные механизмы фондового рынка в форме облигационного займа.

Рассмотрим, как влияют на стоимость капитала параметры облигационного займа.

Предприятие выпускает корпоративные облигации на общую стоимость 5 млрд. руб. сроком обращения 5 лет. К облигациям прилагается 10 купонов. Купонная ставка по облигациям составляет 9,25% год. Купоны погашаются каждые 182 дня (по полугодиям). Сумма долга погашается в конце срока.

Для расчетов было использовано несколько вариантов эмиссии облигаций для инвестирования предприятий. Для того чтобы понять влияние параметров эмиссии облигаций на показатель *WACC*, были использованы некоторые допущения, а именно: 1) доля акционерного капитала в структуре капитала остается неизменной; 2) норма дивидендов постоянна; 3) отсутствие банковских кредитов.

Дополнительные данные для расчетов следующие: Норма дивидендов по акциям составляет 10%, но выплаты дивидендов происходят не каждый год. Доля банковских кредитов в структуре капитала равна нулю.

Первый вариант расчета представлен в таблицах 2.5, 2.6.

Согласно таблице 2.5, при данных условиях эмитент в течение 5 лет погашает купонные платежи равными суммами. Купонные платежи уменьшают налогооблагаемую базу в пределах норматива. Ежегодно увеличивается сумма капитала компании, так как нераспределенная прибыль по итогам года отражается нарастающим итогом. Итак, результаты расчетов показали, что со временем идет уменьшение доли облигационного займа; нераспределенная прибыль растет за

счет прибыли от инвестиций, и значения *WACC* увеличиваются, так как стоимость собственного капитала выше цены заемного капитала (см. рисунок 2.2).

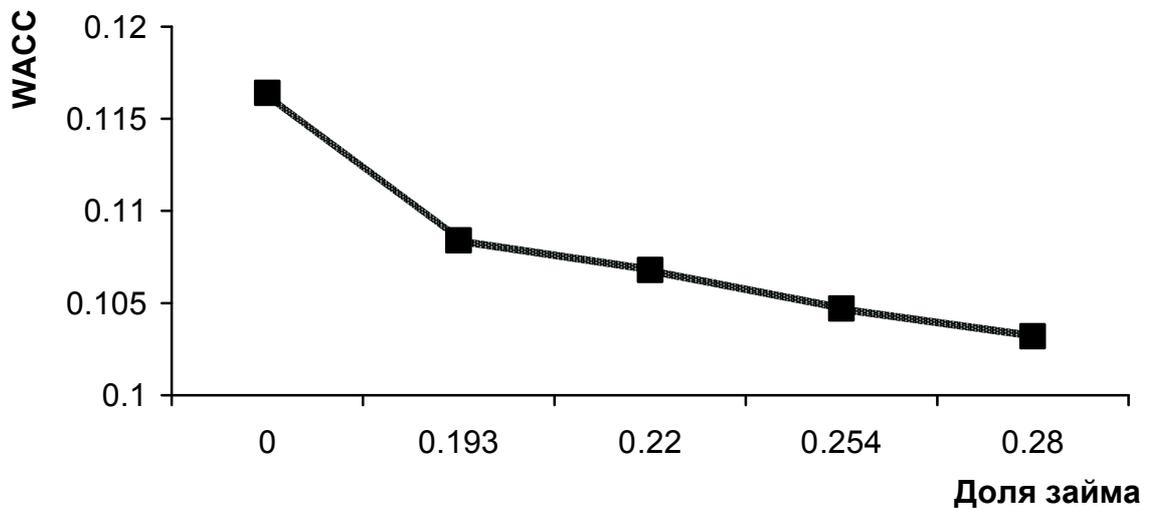


Рисунок 2.2. Зависимость *WACC* от доли облигационного займа

Во втором варианте (таблицы 2.7, 2.8) в параметрах облигационного займа ежегодно уменьшаем купонную ставку

Ежегодное уменьшение купонных ставок ведет к уменьшению значения *WACC*, то есть к снижению стоимости капитала.

В следующем варианте (таблицы 2.9, 2.10) предлагается увеличивать ежегодно долю облигационного займа и увеличивать ежегодно купонную ставку. Параметры для расчета следующие:

- Объем эмиссии в первый год составляет 3 млрд. руб. Далее ежегодно увеличиваем, и максимальная сумма эмиссии 15 млрд. руб.;
- Купонная ставка с течением времени изменяется от 8% до 10%.
- Срок обращения — 5 лет;

Доля облигационного займа в структуре капитала увеличивается. Результаты расчетов показали, что одновременное увеличение доли облигационного займа и купонной ставки ведет к уменьшению значения *WACC*.

В таблицах 2.11, 2.12 представлен расчёт с ежегодным погашением суммы долга по облигационному займу траншами, а также с уменьшением, величины купонной ставки. Параметры для расчетов следующие:

— Объем эмиссии в 5 млрд. руб.

— Первый купон по ставке 9,45%, далее ежегодно уменьшается, последний купон по ставке 8%

— Срок обращения -5 лет;

Результаты расчетов показали, что одновременное уменьшение доли облигационного займа и купонных ставок со временем приводит к увеличению значения *WACC*.

Полученные результаты отражены в сводной таблице 2.13

Итак, изменение параметров облигационного займа изменяет значение показателя *WACC*. Но по всем расчетам видно, что большее влияние оказывает изменение доли облигационного займа, сроков эмиссии.

Выводы:

Привлечение более дешевых источников финансирования приводит к уменьшению средневзвешенной стоимости капитала.

Таблица 2.5. Вариант 1 — объем эмиссии облигаций 5 млрд. руб. с купонной ставкой 9,25% на 5 лет

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Уставный капитал (СК=АК)	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000
Нераспределенная прибыль прошлых лет	9 363 174 000	11 148 766 599	14 186 549 997	17 449 727 740	20 951 823 487
Банковские кредиты	-	-	-	-	-
Облигационный заём	5 000 000 000	5 000 000 000	5 000 000 000	5 000 000 000	0
Проценты по кредитам	0	0	0	0	0
Проценты по облигациям	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25
Проценты к уплате по кредиту, руб.	0	0	0	0	0
Купонные платежи, руб.	461 232 877	461 232 877	461 232 877	461 232 877	461 232 877
Ставка в пределах норматива (8,25*1,8)	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485
Проценты к уплате в пределах норматива., руб.	461 232 877	461 232 877	461 232 877	461 232 877	461 232 877
Операционная прибыль	3 130 477 000	4 695 715 500	4 977 458 430	5 276 105 936	5 592 672 292
Налогооблагаемая прибыль	2 669 244 123	4 234 482 623	4 516 225 553	4 814 873 059	5 131 439 415
Сверхнормативные расходы	-	-	-	-	-
Налогооблагаемая база	2 669 244 123	4 234 482 623	4 516 225 553	4 814 873 059	5 131 439 415
Налог на прибыль	533 848 825	846 896 525	903 245 111	962 974 612	1 026 287 883
Чистая прибыль	2 135 395 299	3 387 586 099	3 612 980 443	3 851 898 447	4 105 151 532
Выплаты акционерам	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700
Нераспределенная прибыль	1 785 592 599	3 037 783 399	3 263 177 743	3 502 095 747	3 755 348 832
Доля АК	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Доля нераспределенной . прибыли	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
Доля кредита	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля облигационного займа	0,280	0,254	0,220	0,193	0,000
Проверка долей	1	1	1	1	1
Цена АК	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Цена кредита					
Цена облигационного займа	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Цена нераспределенной прибыли	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
WACC	0,1032	0,1047	0,1068	0,1084	0,1164
ROA	0,1753	0,2390	0,2194	0,2033	0,2875
КАПИТАЛ	17 861 201 000	19 646 793 599	22 684 576 997	25 947 754 740	19 449 850 487

Таблица 2.6. Схема погашения купонных выплат и долга по облигационному займу

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга, руб.	Долг на конец, руб.
18.11.2013-18.05.2014	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.05.2014-18.11.2014	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.11.2014-18.05.2015	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.05.2015-18.11.2015	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.11.2015-18.05.2016	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.05.2016-18.11.2016	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.11.2016-18.05.2017	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.05.2017-18.11.2017	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.11.2017-18.05.2018	5 000 000 000	0,0925	230 616 438		5 000 000 000
18.05.2018-18.11.2018	5 000 000 000	0,0925	230 616 438	5 000 000 000	0
Итого			2 306 164 384	5 000 000 000	

Таблица 2.7. Вариант 2 — объем эмиссии облигаций 5 млрд. руб. на 5 лет с уменьшением купонной ставки

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Уставный капитал (СК=АК)	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000
Нераспределенная прибыль прошлых лет	9 363 174 000	11 278 410 434	14 445 837 668	17 858 604 452	21 860 091 941
Банковские кредиты	0	0	0	0	0

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Облигационный заём	5 000 000 000	5 000 000 000	5 000 000 000	5 000 000 000	5 000 000 000
Проценты по кредитам, %					
Проценты по облигациям, %	12	11	10	9,45	9
Проценты к уплате ко кредиту, руб.	0	0	0	0	0
Купонные платежи, руб.	299 178 082	299 178 082	274 246 575	274 246 575	249 315 068
Ставка в пределах норматива (8,25*1,8)	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485
Проценты к уплате в пределах норматива., руб.	299 178 082	299 178 082	274 246 575	274 246 575	249 315 068
Операционная прибыль	3 130 477 000	4 695 715 500	4 977 458 430	5 276 105 936	5 592 672 292
Налогооблагаемая прибыль	2 831 298 918	4 396 537 418	4 703 211 855	5 001 859 360	5 343 357 223
Сверхнормативные расходы	-	-	-	-	-
Налогооблагаемая база	2 831 298 918	4 396 537 418	4 703 211 855	5 001 859 360	5 343 357 223
Налог на прибыль	566 259 784	879 307 484	940 642 371	1 000 371 872	1 068 671 445
Чистая прибыль	2 265 039 134	3 517 229 934	3 762 569 484	4 001 487 488	4 274 685 779
Выплаты акционерам	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700
Нераспределенная прибыль	1 915 236 434	3 167 427 234	3 412 766 784	4 001 487 488	3 924 883 079
Доля АК	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Доля нераспределенной прибыли	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Доля кредита	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля облигационного займа	0,280	0,253	0,218	0,190	0,165
Проверка долей	1	1	1	1	1
Цена АК	0	0	0,10	0,10	0,10
Цена кредита					
Цена облигационного займа	0,096	0,088	0,08	0,0756	0,072
Цена нераспределенной прибыли	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
WACC	0,1094	0,1084	0,1082	0,1089	0,1098
ROA	0,1753	0,2374	0,2169	0,2002	0,1842
КАПИТАЛ	17 861 201 000	19 776 437 434	22 943 864 668	26 356 631 452	30 358 118 941

Таблица 2.8. Схема погашения купонных выплат и долга по облигационному займу

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга	Долг на конец, руб.
18.11.2013-18.05.2014	5 000 000 000	0,12	299 178 082		5 000 000 000
18.05.2014-18.11.2014	5 000 000 000	0,12	299 178 082		5 000 000 000
18.11.2014-18.05.2015	5 000 000 000	0,11	274 246 575		5 000 000 000
18.05.2015-18.11.2015	5 000 000 000	0,11	274 246 575		5 000 000 000
18.11.2015-18.05.2016	5 000 000 000	0,1	249 315 068		5 000 000 000
18.05.2016-18.11.2016	5 000 000 000	0,1	249 315 068		5 000 000 000
18.11.2016-18.05.2017	5 000 000 000	0,0945	235 602 740		5 000 000 000
18.05.2017-18.11.2017	5 000 000 000	0,0945	235 602 740		5 000 000 000
18.11.2017-18.05.2018	5 000 000 000	0,09	224 383 562		5 000 000 000
18.05.2018-18.11.2018	5 000 000 000	0,09	224 383 562		0
Итого			2 565 452 055	0	

Таблица 2.9. Вариант 3 — ежегодное увеличение эмиссии облигационного займа с увеличением купонной ставки

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Уставный капитал (СК=АК)	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000
Нераспределенная прибыль прошлых лет	9 363 174 000	11 326 278 927	14 338 133 559	17 379 919 521	20 497 072 802
Банковские кредиты	0	0	0	0	0
Облигационный заём	3 000 000 000	6 000 000 000	8 000 000 000	10 000 000 000	15 000 000 000
Проценты по кредитам, %					
Проценты по облигациям, %	8	8,25	9,25	9,45	10
Проценты к уплате ко кредиту, руб.	0	0	0	0	0
Купонные платежи, руб.	239 342 466	493 643 836	737 972 603	942 410 959	1 495 890 411
Ставка в пределах норматива (8,25*1,8)	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485
Проценты к уплате в пределах норматива., руб.	239 342 466	493 643 836	737 972 603	942 410 959	1 495 890 411

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Операционная прибыль	3 130 477 000	4 695 715 500	4 977 458 430	5 276 105 936	5 592 672 292
Налогооблагаемая прибыль	2 891 134 534	4 202 071 664	4 239 485 827	4 333 694 977	4 096 781 881
Сверхнормативные расходы	-	-	-	-	-
Налогооблагаемая база	2 891 134 534	4 202 071 664	4 239 485 827	4 333 694 977	4 096 781 881
Налог на прибыль	578 226 907	840 414 333	847 897 165	866 738 995	819 356 376
Чистая прибыль	2 312 907 627	3 361 657 332	3 391 588 662	3 466 955 982	3 277 425 505
Выплаты акционерам	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700
Нераспределенная прибыль	1 963 104 927	3 011 854 632	3 041 785 962	3 117 153 282	2 927 622 805
Доля АК	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Доля нераспределенной прибыли	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5
Доля кредита	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля облигационного займа	0,189	0,288	0,310	0,324	0,385
Проверка долей	1	1	1	1	1
Цена АК	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Цена кредита					
Цена облигационного займа	0,064	0,066	0,074	0,0756	0,08
Цена нераспределенной прибыли	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
WACC	0,1050	0,1011	0,1030	0,103355	0,102819
ROA	0,197	0,225	0,193	0,171	0,143
КАПИТАЛ	15 861 201 000	20 824 305 927	25 836 160 559	30 877 946 521	38 995 099 802

Таблица 2.10. Схема погашения купонных выплат и долга по облигационному займу

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга	Долг на конец, руб.
18.11.2013-18.05.2014	3 000 000 000	0,08	119 671 233		3 000 000 000
18.05.2014-18.11.2014	3 000 000 000	0,08	119 671 233		3 000 000 000
18.11.2014-18.05.2015	6 000 000 000	0,0825	246 821 918		6 000 000 000
18.05.2015-18.11.2015	6 000 000 000	0,0825	246 821 918		6 000 000 000

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга	Долг на конец, руб.
18.11.2015-18.05.2016	8 000 000 000	0,0925	368 986 301		8 000 000 000
18.05.2016-18.11.2016	8 000 000 000	0,0925	368 986 301		8 000 000 000
18.11.2016-18.05.2017	10 000 000 000	0,0945	471 205 479		10 000 000 000
18.05.2017-18.11.2017	10 000 000 000	0,0945	471 205 479		10 000 000 000
18.11.2017-18.05.2018	15 000 000 000	0,1	747 945 205		15 000 000 000
18.05.2018-18.11.2018	15 000 000 000	0,1	747 945 205		15 000 000 000
Итого			3 909 260 274		

Таблица 2.11. Вариант 4 — погашение облигационного займа на сумму 5 млрд. руб. траншами с уменьшающейся купонной ставкой

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Уставный капитал (СК=АК)	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000	3 498 027 000
Нераспределенная прибыль прошлых лет	9 363 174 000	11 490 591 216	14 602 171 875	18 018 927 700	17 754 382 352
Банковские кредиты	0	0	0	0	0
Облигационный заём	5 000 000 000	4 000 000 000	3 000 000 000	2 000 000 000	1 000 000 000
Проценты по кредитам, %					
Проценты по облигациям, %	9,45	9,25	9	8,5	8
Проценты к уплате ко кредиту, руб.	0	0	0	0	0
Купонные платежи, руб.	471 205 479	368 986 301	269 260 274	169 534 247	79 780 822
Ставка в пределах норматива (8,25*1,8)	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485	0,1485
Проценты к уплате в пределах норматива., руб.	471 205 479	368 986 301	269 260 274	169 534 247	79 780 822
Операционная прибыль	3 130 477 000	4 695 715 500	4 977 458 430	5 276 105 936	5 592 672 292
Налогооблагаемая прибыль	2 659 271 521	4 326 729 199	4 708 198 156	5 106 571 689	5 512 891 470
Сверхнормативные расходы	-	-	-	-	-
Налогооблагаемая база	2 659 271 521	4 326 729 199	4 708 198 156	5 106 571 689	5 512 891 470
Налог на прибыль	531 854 304	865 345 840	941 639 631	1 021 314 338	1 102 578 294

Показатели, руб.	1	2	3	4	5
Чистая прибыль	227 417 216	3 461 383 359	3 766 558 525	4 085 257 351	4 410 313 176
Выплаты акционерам	-	349 802 700	349 802 700	349 802 700	349 802 700
Нераспределенная прибыль	1 127 417 216	2 111 580 659	2 416 755 825	2 735 454 651	3 060 510 476
Доля АК	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Доля нераспределенной прибыли	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8
Доля кредита	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля облигационного займа	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0
Проверка долей	1	1	1	1	1
Цена АК	-	0	0	0	0
Цена кредита					
Цена облигационного займа	0,0756	0,074	0,072	0,068	0,064
Цена нераспределенной прибыли	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
WACC	0,0841	0,1059	0,1088	0,1115	0,1143
ROA	0,18	0,26	0,26	0,26	0,25
КАПИТАЛ	17 861 201 000	17 988 618 216	19 100 198 875	20 516 954 700	22 252 409 352

Таблица 2.12. Схема погашения купонных выплат и долга по облигационному займу

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга, руб.	Долг на конец, руб.
18.11.2013-18.05.2014	5 000 000 000	0,0945	235 602 740		5 000 000 000
18.05.2014-18.11.2014	5 000 000 000	0,0945	235 602 740	1 000 000 000	4 000 000 000
18.11.2014-18.05.2015	4 000 000 000	0,0925	184 493 151		4 000 000 000
18.05.2015-18.11.2015	4 000 000 000	0,0925	184 493 151	1 000 000 000	3 000 000 000
18.11.2015-18.05.2016	3 000 000 000	0,09	134 630 137		3 000 000 000
18.05.2016-18.11.2016	3 000 000 000	0,09	134 630 137	1 000 000 000	2 000 000 000
18.11.2016-18.05.2017	2 000 000 000	0,085	84 767 123		2 000 000 000
18.05.2017-18.11.2017	2 000 000 000	0,085	84 767 123	1 000 000 000	1 000 000 000

Период	Долг на начало, руб.	Ставка купона, %	Купонные выплаты, руб.	Погашение долга, руб.	Долг на конец, руб.
18.11.2017-18.05.2018	1 000 000 000	0,08	39 890 411		1 000 000 000
18.05.2018-18.11.2018	1 000 000 000	0,08	39 890 411	1 000 000 000	0
Итого			1 358 767 123	5 000 000 000	

Таблица 2.13. Динамика изменения *WACC* в зависимости от изменения параметров облигационного займа

	Значение <i>WACC</i> в 1-м году	Значение <i>WACC</i> в последнем году срока обращения облигаций
Вариант 1 (с купонной ставкой 9,25% на 5 лет)	0,103	0,116
Вариант с уменьшением купонной ставки на 5 лет	0,109	0,110
Вариант с увеличением доли облигационного займа в структуре капитала и ежегодным увеличением купонной ставки	0,105	0,103
Вариант погашения облигационного займа равными траншами с уменьшением купонной ставки	0,084	0,114

Одним из завершающих показателей, определяющих оценку инвестиционной деятельности компании, является экономическая добавленная стоимость (*EVA*— economic value added)

Экономическая добавленная стоимость широко применяется менеджерами компаний как инструмент, позволяющий выделить темп роста рыночной стоимости предприятия, возможности дополнительного дохода акционеров. Показатель *EVA* отражает динамику рентабельности активов (капитала) предприятия в условиях привлечения внешнего капитала. Капитал компании должен обеспечить норму доходности, требуемую инвесторами, акционерами, или же другими собственниками.

Метод *EVA* был разработан компанией Stern Stewart Management Services и служит для определения эффективности менеджмента компании. Впоследствии появились: метод экономической прибыли (*EP*) и модель оценки добавленной стоимости инвестированного в компанию капитала (*CVA*).

$$EVA_t = NOPLAT_t - WACC_t \cdot CAPITAL_{t-1}, \quad (14)$$

где *NOPLAT<sub>t</sub>*— чистая операционная прибыль после выплаты налогов в период *t*;

*WACC<sub>t</sub>*— средневзвешенные затраты на инвестированный капитал;

*CAPITAL<sub>t-1</sub>*— инвестированный капитал на начало года.

Из формулы рентабельности инвестированного капитала получим показатель *NOPLAT*:

$$\frac{NOPLAT_t}{CAPITAL_{t-1}} = ROIC_t \quad (15)$$

Подставляя в формулу (14), получаем:

$$\begin{aligned} EVA_t &= ROIC_t \cdot CAPITAL_{t-1} - WACC_t \cdot CAPITAL_{t-1} = \\ &= (ROIC_t - WACC_t) \cdot CAPITAL_{t-1} \end{aligned} \quad (16)$$

Показатель экономической прибыли (*EP*) определяется исключением из чистой прибыли стоимости затрат на использование собственного капитала:

$$EP_t = (ROE_t - roe_t) \cdot E_{t-1}, \quad (17)$$

где *ROE<sub>t</sub>*— рентабельность собственного капитала в период *t*;

$roe_t$  — требование акционеров на получение доли с прибыли в соответствии с суммой вложенных собственных средств на начало исследуемого периода;

$E_{t-1}$  — балансовая стоимость совокупного собственного капитала на начало года.

В модели оценки добавленной стоимости инвестированного в компанию капитала (*CVA*) используется вместо прибыли свободный денежный поток *FCF* (Free Cash Flow), который рассчитывается по формуле:

$$CVA_t = FCF_t - WACC_t \cdot CAPITAL_{t-1} \quad (18)$$

Преимуществами показателя *EVA* является то, что предприятия должны усилить вознаграждение своим менеджерам за обоснованные инвестиционные решения, когда прирост прибыли от капиталовложений будет больше, чем затраты на капитал.

Экономическая добавленная стоимость характеризует эффективность использования капитала и увеличение стоимости компании. Увеличение стоимости компании происходит в том случае если  $EVA > 0$ . При  $EVA = 0$  инвесторы теряют интерес к таким предприятиям.

Итак, на стоимость предприятий авиационной промышленности влияет множество факторов, отражающих их конкурентоспособность, производственную базу, темпы обновления технологического оборудования, отношения с кредиторами и динамику экономических показателей в результате осуществления инвестиционной деятельности.

### 2.3 Технология обоснования источников финансирования программ технического перевооружения авиационных предприятий

Итак, реализация программ по техническому перевооружению, модернизации технологического оборудования производственных цехов авиационных предприятий осуществляется в рамках конкретных инвестиционных проектов. Учитывая, что программы рассчитаны на длительные периоды, необходимо выделить последовательность реализации этапов этих программ. Это вызвано ограничениями в объемах и формах финансирования. Частичная реализация программ позво-

лит предприятиям сохранить созданный потенциал и позиции на рынке выпускаемых изделий.

Финансирование конкретного инвестиционного проекта обновления технологического оборудования на предприятиях авиационной промышленности следует рассматривать с учетом сложности привлечения средств. Базовые варианты привлечения средств представлены на рис. 2.3.

Сложность привлечения средств зависит от специфики деятельности предприятия, от организационно-правовой формы, от роли предприятия на рынке продаж, от государственного участия в проекте и от других факторов. Вероятность получения  $i$ -го источника определяется по формуле:

$$Inv_i = \beta_i \cdot INV, \quad (19)$$

где  $Inv_i$  — объем инвестиций  $i$ -го источника, руб.;

$\beta_i$  — вероятность получения средств от  $i$ -го источника;

$INV$  — общий объем инвестиций на проект, руб.

При этом важно раскрыть перечень особенностей и причин организационного характера, которые затрудняют получение необходимых объемов финансирования. Эти причины можно характеризовать как фактор сложности получения средств и выразить через коэффициент сложности ( $a_i$ ). Коэффициент сложности  $i$ -го источника финансирования определяется по балльной системе. Чем большее значение имеет коэффициент сложности привлечения средств  $i$ -го источника, тем меньше возможная доля  $i$ -го источника в объеме инвестиций (рис. 2.3).

Каждое предприятие самостоятельно определяет коэффициенты сложности привлечения финансовых ресурсов. Примерный перечень факторов, учитываемых при формировании значений коэффициентов сложности, представлен в таблице 2.14.

Итак, среди основных рассмотренных вариантов финансирования модернизации производственной базы необходимо выделить использование собственного и заёмного капитала. В первом варианте следует выделить акционерный капитал, накопленную амортизацию, нераспределённую прибыль. В составе заёмного капитала особая роль принадлежит кредитам и эмиссии облигаций.



Рисунок 2.3. Базовые варианты финансирования проектов модернизации технологического оборудования

Таблица 2.14. Определение коэффициентов сложности  
привлечения финансовых ресурсов

	Фактор сложности
<p>Эмиссия акций</p> <p>Низкая инвестиционная привлекательность; Незаинтересованность компании в миноритарных акционерах; Убыточность предприятий. Очередная господдержка</p>	$a_{ак}$
<p>Прибыль</p> <p>Низкий спрос на продукцию; Высокая себестоимость продукции; Большой объем текущих расходов; Устаревшая производственная база; Низкая конкурентоспособность; Долговая нагрузка; Большой объем требуемых инвестиций</p>	$a_{пр}$
<p>Кредиты</p> <p>Большая долговая нагрузка; Платность кредита; Необеспеченность кредитов; Убыточность предприятия.</p>	$a_{к}$
<p>Облигационный заем</p> <p>Длительный процесс размещения; Платность за регистрацию размещения; Дисконт при размещении облигаций снижает объем полученных средств; Убыточность предприятия.</p>	$a_{об}$

Таблица 2.15. Особенности использования собственного и заемного капитала  
на авиационных предприятиях

	Достоинства	Недостатки
Собственный капитал	Простота привлечения	Ограниченность объема привлечения
	Способность генерировать прибыль во всех сферах деятельности	По сравнению с заемными источниками более высокая стоимость привлечения
	Обеспечение финансовой устойчивости, платежеспособности	Отсутствие прироста рентабельности собственного капитала за счет привлечения заемного капитала

	Достоинства	Недостатки
Заемный капитал	Широкая возможность привлечения	Уменьшение платежеспособности и отрицательное влияние на финансовую устойчивость
	Возможность роста финансового потенциала	Активы генерируют меньшую норму прибыли
	Увеличение рентабельности собственного капитала	Зависимость от колебаний конъюнктуры фондового рынка
		Сложность процедуры привлечения

Сравнивая критерии оценки источников финансирования, в том долговой нагрузки на экономические показатели предприятия, необходимо выделить:

а) Возможность погашения процентных платежей  $\frac{EBITDA}{I}$ ,

где  $EBITDA$  — доход до вычета процентов, налога на прибыль без учета амортизации;

$I$  — процентные платежи по кредиту.

б) Источник финансирования внеоборотных активов

$$\frac{\text{Долговая нагрузка}}{\text{Внеоборотные активы}}$$

в) Прибыль на акцию для акционеров

$$\frac{EBIT \text{ (Операционная прибыль до вычета процентов и налога на прибыль)}}{\text{Количество акций в обращении}}$$

г) Капитализированный доход на акцию  $\frac{P_i - P_0}{P_0}$ ,

где  $P_0$  — номинальная цена акции;

$P_i$  — рыночная цена акции.

д) Дивидендный доход  $\frac{\text{Рыночная цена акции}}{\text{дивиденды}}$

е) Коэффициент выплат на акцию  $\frac{NOPAT + \text{Амортизация}}{\text{Количество акций в обращении}}$

где  $NOPAT$  — чистая операционная прибыль (убыток)

ж) Обеспеченность погашения процентов и кредита  $\frac{EBIT}{I + \frac{PV}{1-T}}$

где  $PV$  — первоначальная сумма долга;

$T$  – ставка налога на прибыль;

$EBIT$  — операционная прибыль до вычета процентов и налога на прибыль;

$I$  — процентные платежи по кредиту.

Эти показатели рассчитываются до внедрения проекта и по годам внедрения проекта. Положительная динамика показателей свидетельствует о целесообразности внедрения инвестиционного проекта.

Реализация инвестиционного проекта осуществляется по этапам. Для авиационных предприятий следует выделить следующие базовые этапы:

- 1) Утверждение технического задания на проект;
- 2) Согласование с поставщиками и подрядчиками плана графика и поставок;
- 3) Решение вопросов о лицензировании;
- 4) Утверждение новых технологий;
- 5) Определение необходимого технологического оснащения;
- 6) Решение транспортных задач;
- 7) Оценка загрузки и пропускная способность цехов;
- 8) Расчеты капитальных затрат по этапам внедрения проекта;
- 9) Формирование резерва неучтенных затрат;
- 10) Построение плана графика внедрения проекта;
- 11) Строительные работы;
- 12) Установочные работы по внедрению оборудования в эксплуатацию;
- 13) Подготовка кадров, приобретение оборотных активов;
- 14) Установка технологического оснащения;
- 15) Ввод в эксплуатацию новых производственных мощностей.

Все перечисленные этапы распределяются во времени. На каждый этап составляется смета затрат. Вероятность несовпадения сметы затрат с фактическими

затратами определяется по статистическим данным на основании критерия среднеквадратичного отклонения (дисперсии).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{x=1}^n (A_x - \overline{A_x})^2}{n}}, \text{ Резервный фонд} = \sigma \cdot P_x \quad (20)$$

где  $A_x$  — плановое значение уровня затрат по этапу;

$\overline{A_x}$  — ожидаемое или среднее значение затрат по этапу;

$P_x$  — вероятность величины отклонения;

$n$  — общее число возможных вариантов.

Резервный фонд на финансирование каждого этапа должен учитывать статистическое значение среднеквадратического отклонения фактических затрат от плановых и вероятность величины этого отклонения

С учетом возможных отношений каждый этап можно отнести к определенной группе весовых коэффициентов, раскрывающих вероятность отклонения от сметы затрат.

К первой группе необходимо отнести этапы №11 и №12.

Ко второй группе относятся этапы № 1, 2, 8, 9, 10, 14, 15.

К третьей группе относятся этапы № 3, 4, 5, 6, 7, 13.

Если использовать пятибалльную систему, то для первой группы можно использовать весовой коэффициент 3-5, для второй группы 2-4, для третьей группы 1-3.

Рассматривая различные варианты сочетания источников финансирования для каждого этапа, можно рассчитать вероятность отклонения фактических затрат от планируемой сметы. С учетом весовых коэффициентов можно выбрать наиболее рациональный вариант, где вероятность отклонения будет минимальной. Используя величину отклонения, необходимо уточнить плановую потребность в финансировании.

Таким образом, увеличение объема финансирования по плановой смете затрат на величину среднеквадратичного отклонения поможет правильно определить фактическую сумму затрат на финансирование каждого этапа. Данный рас-

чет поможет в будущем избежать задержки в реализации по срокам выполнения каждого этапа, что приведет к уменьшению срока окупаемости инвестиционного проекта.

Представим пример расчета того, как задержка в поступлении финансирования проекта отражается на сроках окупаемости проекта:

Таблица 2.16. Финансирование проекта

по плану

Период	0		1	2	3	4
Поток платежей	-100	-150	60	70	200	200
	-250		60	70	200	200
Ставка дисконтирования	0,2					
Дисконтированный поток платежей	-225		50	48,61	115,74	96,45
Кумулятивный поток платежей	-225		-175	-126,39	-10,65	85,80
$PP_d$	3 года 2 мес					

сдвиг в финансировании на 50%

Период	0			1	2	3	4	5
	-100	-75	-75					
		-62,5	-52,08					
Поток платежей			-214,58	30	60	70	200	200
Дисконтированный поток платежей				30	41,67	40,51	96,45	80,38
Кумулятивный поток платежей				-184,58	-142,92	-102,41	-5,96	74,42
$PP_d$	4 года 1 мес.							

На основе примера видно, что задержка в финансировании проекта на 50% привела к росту величины срока окупаемости на 1 год, что означает недополучение планируемой выручки и прибыли от продаж.

Коэффициенты сложности влияют на вероятность выделения финансовых и инвестиционных ресурсов в плановые сроки. Самый высокий коэффициент можно назначить при задержке в финансировании на 1 год. Среднее значение коэффициента — при задержке на 6 месяцев. Минимальное значение коэффициента предусматривает задержку в финансировании на 3 месяца (один квартал). Коэф-

фициенты сложности влияют на сумму фактического финансирования инвестиционного проекта и определяют удельный вес каждого источника финансового ресурса в общем объеме инвестиций.

Привлечение средств связано с затратами, которые должны быть рассчитаны с учетом временного аспекта, т.е. дисконтирования текущих значений, чтобы привести затраты к одному периоду времени. С учётом выделенных факторов, влияющих на финансовый аспект обоснования структуры инвестиционного капитала, предлагается технология проведения итеративных расчетов (рис 2.5). Она включает следующие базовые этапы.

— Формирование технического задания (технико-экономического обоснования) на инвестиционный проект.

— Составление сметы инвестиционных затрат, распределенных по временным интервалам внедрения проекта.

— Формирование планового отчета по движению денежных средств.

— Итеративное распределение объемов финансирования по источникам.

— Обоснование ставки дисконтирования для инвестиционных расчетов.

— Формирование планового бюджета продаж, текущих затрат и прогнозного отчета о прибылях и убытках.

— Расчет показателей эффективности внедрения инвестиционного проекта по принятому варианту финансирования.

— Анализ показателей и изменение структуры финансирования с учетом вероятности получения инвестиционных средств для реализации проекта.

— Формирование показателей эффективности проекта по  $i$ -му варианту финансирования.

— Сравнение вариантов структуры инвестиционных затрат по критерию вероятности получения средств для реализации проекта и минимизации затрат на их привлечение.

— Расчёты эффекта финансового рычага в условиях использования заёмного капитала.

— Обоснование применения инвестиционного налогового кредита.

Техническое задание — это технико-экономическое описание объекта инвестирования. В задании указывается цель внедрения проекта, ожидаемый эффект от выполнения конкретного фрагмента программы технического перевооружения предприятия. Ожидаемый эффект, как правило, возникает в первую очередь в результате роста производительности труда при выполнении операций технологического процесса, снижения длительности производственного цикла изготовления, сборки и испытаний изделий, вследствие повышения точности, качества изготовления конструктивных элементов выпускаемых изделий, что очень важно для авиационных предприятий.

Многие инвестиционные проекты по обновлению технологического оборудования в производственных цехах направлены и на снижение текущих затрат, в т.ч. материальных, вследствие более полного использования заготовок, снижения процента забракованных деталей, применения новых, более экологичных материалов. При этом повышение производительности труда, работ ведёт и снижению стоимости выполнения операций технологического процесса, то есть к снижению прямых затрат на оплату труда, соответствующих отчислений в фонды социального страхования. В новых условиях производства возможны варианты сокращения объёмов общепроизводственных затрат, например, на ремонт оборудования. Как правило, внедрение нового оборудования увеличивает такую статью общепроизводственных расходов как амортизация, но в этом направлении рост себестоимости продаж приведёт к снижению не только прибыли от продаж (операционной прибыли) но и суммы платежей по налогу на прибыль.

На основе перечисленного можно сделать вывод об экономической целесообразности внедрения инвестиционных проектов по обновлению технологической базы производства на авиационных предприятиях.

После выполнения первого этапа особое значение необходимо уделить определению состава инвестиционных расходов с учётом динамики цен поставщиков оборудования, индекса инфляции, и формированию сметы инвестиционных затрат, которые раскрывают общую потребность в финансировании проекта и её распределение по временным интервалам.

На первом шаге обоснования источника финансирования проекта целесообразно рассмотреть роль акционерного капитала предприятий авиационной промышленности (рис. 2.4). Для финансирования инвестиционных проектов посредством акционерного капитала требуется дополнительная эмиссия акций, что ведет к увеличению уставного капитала предприятия. Согласно Федеральному закону об акционерных обществах, дополнительные акции могут быть размещены обществом только в пределах количества объявленных акций, установленного уставом общества. Размер уставного капитала не может быть больше величины чистых активов предприятия, в противном случае компания вынуждена уменьшить уставный капитал путем уменьшения номинальной стоимости акций или сокращения их общего количества, в том числе путем приобретения части акций, в случаях, предусмотренных Федеральным законом.

Размещение акций по цене выше номинальной величины приводит к образованию дополнительного эмиссионного дохода. Денежные потоки от продажи акций идут на приобретение активов. Покупатели акций получают дивиденды, которые зависят от размера чистой прибыли и дивидендной политики компании. Часть чистой прибыли идет на выплату дивидендов, другая — на формирование нераспределенной прибыли.

Поскольку предприятия авиационной промышленности — это государственные компании, покупка акций осуществляется за счет государственного бюджета РФ. В связи с этим объем эмиссии акций ограничен. Основные затраты при привлечении акционерного капитала, — это затраты на регистрацию эмиссии, на размещение и выплату дивидендов.

Привлечение акционерного капитала вызывает следующие затраты:

$$Z_{ак} = \sum_t \frac{D_t}{(1+i)^t} + Z_1 + Z_2 \quad (21)$$

$$Z_1 = O_{эм} \cdot K_1$$

$$Z_2 = O_{эм} \cdot K_2,$$

где  $K_1$  — размер (%) платы за регистрацию (0,4÷0,8%);



Рисунок 2.4. Обоснование источников финансирования инвестиционного проекта.



Рисунок 2.5. Этапы технологии обоснования источников финансирования проектов

$K_2$  — размер оплаты услуг андеррайтера (4÷20%);

$D_t$  — размер планируемых дивидендов;

$Z_1$  — затраты на регистрацию эмиссии ценных бумаг;

$Z_2$  — затраты на размещение эмиссии ценных бумаг;

$O_{эм}$  — объём эмиссии по номинальной стоимости

Использование нераспределённой или реинвестируемой прибыли для финансирования инвестиционных проектов возможно в пределах выделенной на эти цели части прибыли. Но главное, величина нераспределённой прибыли не всегда соответствует остаткам денежных средств на дату начала внедрения проектов. Кроме этого, акционеры могут не принять положительного решения о направлении прибыли на инвестиции и, самое главное, предприятие может быть убыточным.

Если прибыль направляется на инвестиционные цели, то предприятие может иметь упущенную выгоду, так как она не принесла гарантированно дохода по депозиту или по отдаче от вложений в оборотные активы в текущей деятельности. Поэтому плата за использование этого источника для инвестиционных целей соответствует ставке безрискового варианта вложения капитала или величине показателя рентабельности использования оборотных активов.

$$Z_{нер.пр.} = i_{безрис.} \cdot P_{нер.}, \text{ или} \quad (22)$$

$$Z_{нер.пр.} = \sum_t \frac{D_t}{(1+i)^t} \cdot K_{акц.},$$

где  $Z_{нер.пр.}$  — затраты (в %), связанные с использованием нераспределённой прибыли на инвестирование в проекты обновления технологического оборудования;

$i$  — ставка ЦБ или ставка доходности по государственным облигациям;

$K_{акц.}$  — количество акций, по которым выплачиваются дивиденды;

$P_{нер.}$  — прибыль отчётного года.

Амортизация является одним из источников финансирования процессов обновления производственной базы предприятия. В соответствии с налоговым кодексом, для основных средств (технологического оборудования) разрешается ус-

коренная амортизация, что позволяет увеличить источник финансирования новых проектов за счет собственных средств.

Наиболее выгодно для предприятия получение целевых бюджетных средств. Это осуществляется чаще всего на безвозмездной основе. Но выделение таких средств ограничено.

Анализ структуры долгосрочных обязательств предприятий авиационной промышленности показал, что 90% предприятий пользуются для инвестиционных целей кредитами и займами ОАК.

На практике для предприятий авиапрома более привычно пользоваться банковскими кредитами. Затраты по привлечению кредитов включают процентные платежи, комиссию за различные услуги, в том числе за открытие кредитной линии.

$$Z_{кр} = \sum_{k=1}^n \frac{I_k \cdot (1 - t_p)}{(1 + i)^k} + \sum_{k=1}^m \frac{P_k}{(1 + i)^k} - PV + K_3 \cdot PV \quad (23)$$

Кредитная линия:

$$Z_{кр.лин.} = \sum_{k=1}^n \frac{I_k \cdot (1 - t_p)}{(1 + i)^k} + \sum_{k=1}^m \frac{P_k}{(1 + i)^k} - P, \quad (24)$$

где  $Z_{кр}$  — затраты по кредиту с учётом временного фактора;

$I_k$  — процентные платежи  $k$ -го периода;

$P_k$  — сумма периодически погашаемого долга в течение срока кредитования;

$i$  — ставка дисконтирования;

$PV$  — кредит;

$K_3$  — размер комиссии за открытие кредитной линии.

Расчёты процентных платежей с учётом вариантов погашения кредита отражены в таблице 2.17.

Таблица 2.17. Процентные платежи

Характеристики кредита	Схемы погашения долга	Формула наращенной суммы
Кредитная линия (траншами)	Траншами	$S = PV + I$
Одномоментно вся сумма	Аннуитет	$S = \frac{PV \cdot i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n} \cdot n$
Начисление процентов	В конце срока кредитования	$S = PV \cdot (1+i \cdot n)$
Начисление процентов	Периодически	$S = PV \cdot (1+i)^n$

где  $S$  — наращенная сумма;

$PV$  — первоначальная сумма долга;

$I$  — процентные платежи по кредиту;

$i$  — годовая процентная ставка;

$n$  — период начисления процентов.

Введение в обращение корпоративных облигаций авиационных предприятий способно оказать помощь всей промышленности. Выпуск облигаций открывает для российских авиационных предприятий прямой источник привлечения инвестиций, в то же время он не затрагивает отношения собственности и сокращает часть расходов государственного бюджета. Тем не менее, на российском рынке ценных бумаг корпоративные облигации предприятий авиапрома играют пока незначительную роль.

Компания, которая решила на эмиссию корпоративных облигаций, должна помнить, что первичное размещение ценных бумаг — это длительный, сложный процесс, требующий организационных усилий, соответствующих мероприятий и ограничений. Однако в дальнейшем привлечение средств за счет эмиссии корпоративных облигаций станет неизбежным, как привлечение кредитов. Основные этапы эмиссии облигаций согласно Приказу от 4 июля 2013 г. №13-55/пз-н об утверждении стандартов эмиссии ценных бумаг и регистрации проспектов ценных бумаг, следующие:

— Решение о выпуске облигаций.

- Подготовка проспекта эмиссии.
- Государственная регистрация выпуска ценных бумаг и проспекта эмиссии в ФКЦБ.
- Изготовление сертификата облигаций.
- Раскрытие информации о регистрации проспекта эмиссии.
- Подписка на облигации.
- Регистрация отчета об итогах выпуска облигаций.
- Раскрытие информации, содержащейся в отчете об итогах размещения облигаций.

Решение о выпуске облигаций утверждается на общем собрании совета директоров. В обществах с ограниченной ответственностью решение о размещении облигаций может принять только общее собрание участников общества.

Решение об эмиссии ценных бумаг — это документ, содержащий данные, достаточные для установления объема прав, закрепленных ценной бумагой. Решение о выпуске ценных бумаг сшивается, подписывается руководителем и скрепляется печатью эмитента. В нем расписана форма ценной бумаги (именные, на предъявителя, документарные, бездокументарные), сроки и условия погашения.

Облигации, размещаемые путем открытой подписки, могут быть размещены частями (траншами) в течение нескольких сроков, не позднее одного года со дня утверждения решения об их выпуске.

В случае размещения закрытой подписки в решении должен быть указан круг лиц, среди которых эмитент намерен разместить ценные бумаги.

После утверждения решения о выпуске ценных бумаг начинается подготовка проспекта эмиссии облигаций. Проспект эмиссии ценных бумаг является своего рода кредитным договором между заемщиком и инвестором ценных бумаг. В нем представлены все условия размещения, связанные с корпоративными облигациями компании.

При эмиссии облигаций особое внимание должно уделяться разработке финансовых аспектов выпуска облигаций, которые включают: объем эмиссии, номинальную стоимость, срок обращения. Основная цель заключается в поиске оп-

тимального набора инвестиционных свойств эмиссии ценных бумаг, позволяющая сочетать интересы эмитента и интересы потенциальных инвесторов. Это возможно только после проведения серьезного анализа и расчетов, связанных с оценкой возможных вариантов финансовых условий выпуска облигаций.

Государственная регистрация выпуска ценных бумаг и проспекта эмиссии в ФКЦБ регламентируется Гражданским кодексом РФ, Федеральным законом «Об акционерных обществах», законом «О рынке ценных бумаг», стандартами эмиссии ценных бумаг, (утверждены приказом ФСФР России от 16 марта 2005 г. № 05-4/пз-н). Согласно этим законам, общество вправе осуществлять эмиссию облигаций при следующих условиях:

- выпуск облигаций допускается после полной оплаты уставного капитала;
- выпуск облигаций без обеспечения допускается на третьем году существования общества и при условии надлежащего утверждения к этому времени двух годовых балансов общества;

- номинальная стоимость всех выпущенных обществом облигаций не должна превышать размер уставного капитала общества либо величину обеспечения, предоставленного обществу третьими лицами для целей выпуска;

В соответствии со Стандартами эмиссии, эмитент представляет в регистрирующий орган «Отчет об итогах выпуска ценных бумаг, размещаемых путем подписки».

Гарантию размещения ценных бумаг на первичном рынке обеспечивают инвестиционные посредники — андеррайтеры.

Андеррайтер на рынке ценных бумаг — это профессиональный участник (инвестиционный банк), осуществляющий андеррайтинг (размещение) выпуска ценных бумаг и имеющий лицензию на осуществление брокерской и дилерской либо только брокерской деятельности.

На практике, как правило, для размещения большого выпуска ценных бумаг несколько инвестиционных банков (андеррайтеров) и профессиональных участников (брокеров) объединяются, образуя эмиссионный синдикат. Андеррайтеры на примере авиационных предприятий работают по договору «на базе лучших

усилий». В этом случае у андеррайтеров отсутствуют обязанности по приобретению неразмещенных в срок ценных бумаг. Нераспроданная часть эмиссии возвращается эмитенту. Обязательством андеррайтера является приложить максимальные усилия для размещения ценных бумаг, однако финансовой ответственности за конечный результат андеррайтер не несет. Тем самым финансовые риски, связанные с размещением части ценных бумаг, полностью ложатся на эмитента.

Основная сумма расходов (более 90%) по размещению корпоративных облигаций — это расходы, связанные с оплатой услуг андеррайтеров. Незначительная часть расходов связана с допуском ценных бумаг эмитента к торгам организатором торговли на рынке ценных бумаг, в том числе включением ценных бумаг эмитента в котировальный список фондовой биржи (листингом ценных бумаг), раскрытием информации, рекламой.

Для предприятий важно не забывать о необходимости организации вторичного рынка облигаций. Облигационный заём — это рыночный долг, который легко может быть переуступлен одним кредитором другому.

Создание вторичного рынка облигаций важно, так как инвесторы заинтересованы в их ликвидности. Ликвидность облигаций позволяет эмитенту размещать их по более низкой ставке. Также для инвесторов интересны облигации с пут-опционом, то есть такие, которые инвестор может продать обратно эмитенту в определенные моменты времени. При этом предприятие может регулярно выставлять оферты на выкуп своих облигаций для повышения спроса на свои облигации, что значительно укрепляет доверие инвесторов к таким ценным бумагам. Так, при наличии вторичного рынка, если эмитент не заинтересован в том, чтобы в настоящий момент выкупать обратно свои обязательства, то инвестор может их реализовать другим покупателям.

Большинство облигаций, обращающихся на рынке, имеют фиксированный купонный доход с периодичностью выплат раз в квартал или полгода. Ставка купона может быть зафиксирована в проспекте эмиссии или установлена в ходе аукциона по размещению займа. Некоторые предприятия устанавливают купон-

ную ставку выше процентной ставки рефинансирования, чтобы сделать вклады в облигации не менее выгодными, чем вклады по банковским депозитам.

Эмиссия облигаций, в отличие от банковского кредитования, привлекает большой круг инвесторов, что увеличивает конкуренцию между ними и может уменьшить стоимость обслуживания долга. Обычно процентные ставки по кредитам всегда больше, чем по облигационному займу. Оборачиваемость на вторичном рынке ценных бумаг также снижает издержки по обслуживанию долга. Если компания имеет кредитную линию, то ей легче и быстрее получить банковский кредит. Для предприятий с большим кредитным бременем и проблемами по обеспечению очередного кредита эмиссия облигаций является своеобразным выходом.

Объем заимствования при эмиссии целесообразно делать на сумму не менее 500 млн. руб., иначе расходы, связанные с размещением, не покрываются, и обходятся дороже банковского кредита.

Затраты по облигационному займу определяется процентными платежами, купонными выплатами, а также размером дисконта от основной суммы долга при размещении облигаций по цене ниже номинала.

Итак, затраты на привлечение облигационного займа составят

$$Z_{об} = \sum_{k=1}^n \frac{N \cdot r \cdot (1 - t_p)}{(1 + i)^k} + \sum_{k=1}^m \frac{N_{погаш.к}}{(1 + i)^k} - N_{прив} + N \cdot K_1 + N \cdot K_2, \quad (25)$$

где  $N$  — номинальная стоимость облигационного займа;

$N_{прив}$  — полученная сумма облигационного займа при размещении;

$N_{погаш.к}$  — сумма периодического погашения облигационного займа;

$i$  — ставка дисконтирования;

$r$  — размер купонной выплаты;

$t_p$  — ставка бескупонной облигации;

$K_1$  — размер комиссии за размещение бескупонной облигации;

$K_2$  — размер платы за регистрацию эмиссии ценных бумаг;

$Z_{об}$  — затраты по облигационному займу с учётом временного фактора по погашению займа.

Рассмотренные варианты источников финансирования проектов обновления технологической базы цехов авиационных предприятий могут быть комплексными или индивидуальными. Последовательность выбора источника направлена от собственных средств к заёмным. Каждый вариант может иметь различную величину затрат по привлечению инвестиционных ресурсов. Предприятие анализирует величину затрат, и с учётом вероятности привлечения каждого источника принимает решение о структуре инвестиционного капитала, которая предопределяет уровень и распределение во времени затрат на привлечение средств для реализации проектов.

С увеличением заёмных средств за счет получения займов усиливается роль финансового левереджа, а это означает, что акционеры компании получают меньшую сумму дивидендов. Финансовый левередж показывает степень использования компанией заёмного капитала. На вопрос о целесообразности увеличения финансового рычага можно ответить исходя из значения показателя изменения рентабельности собственного капитала. Этот расчет называется эффектом финансового рычага.

Эффект финансового рычага (Degree of financial leverage – *DFL*) — это прирост прибыли на одну акцию фирмы, являющийся следствием 1%-ного прироста операционной прибыли.

Стандартная формула для расчета эффекта финансового рычага при использовании банковского кредита имеет вид:

$$DFL = ((1 - T) \cdot (ROA - i_k)) \cdot \frac{D}{S} \quad (26)$$

С учетом законодательства РФ эффект финансового рычага снижается:

$$DFL = ((1 - T) \cdot (ROA - i_r) - i_e) \cdot \frac{D}{S}, \quad (27)$$

$$i_e = i_k - i_r$$

где  $T$  — ставка налога на прибыль;

$i_k$  — годовая процентная ставка по кредиту;

$i_r$  — годовая процентная ставка рефинансирования ЦБ, увеличенная на коэффициент нормирования;

$i_e$  — сверхнормативные проценты;

$ROA$  — рентабельность активов;

$D$  – заемный капитал;

$S$  – собственный капитал.

$$ROA = \frac{EBIT}{АКТИВЫ} \cdot 100\% \quad (28)$$

$$i_k = \frac{\text{Финансовые издержки по кредитам}}{\text{Сумма заемный средств}} \cdot 100\% \quad (29)$$

Уточним формулу эффекта финансового рычага в условиях привлечения кредитов и облигационных займов, имеющих разные процентные ставки:

$$DFL_K = \left( (1 - T) \cdot (ROA - \bar{i}) \right) \cdot \frac{D}{S} \quad (30)$$

$$DFL_{O,K} = \left( (1 - T) \cdot (ROA - \bar{i}_r) - i_e \right) \cdot \frac{D}{S} \quad (31)$$

$$i_e = \bar{i} - \bar{i}_r$$

$$\bar{i} = \frac{i_{кр} \cdot D_{кр} + i_{обл} \cdot D_{обл}}{(D_{кр} + D_{обл})}$$

где  $D_{кр}$  — сумма кредитных ресурсов;

$i_{кр}$  — ставка по кредитам;

$D_{обл}$  — сумма по облигационному займу;

$i_{обл}$  — процентная ставка, отражающая затраты эмитента по привлеченному облигационному займу.

$\bar{i}_r$  — годовая процентная ставка рефинансирования ЦБ, увеличенная на коэффициент нормирования;

Если вместо кредита на обновление технологического процесса привлекаются средства облигационного займа, то можно сравнить величину эффекта финансового рычага в различных вариантах финансирования проекта:

$$\Delta DFL_{кр} - \Delta DFL_{обл} \text{ или}$$

$$\Delta DFL_{(ЗК)} - \Delta DFL_{кр} \text{ или}$$

$$\Delta DFL_{(ЗК)} - \Delta DFL_{обл}$$

Выполняя эти расчеты, можно выбрать вариант структуры капитала, в котором заинтересованы акционеры, то есть, на акцию будет приходиться большая величина прибыли.

## Выводы по главе 2

— Обновление технологического оборудования на предприятиях авиационной промышленности требует большого объема инвестиционных средств.

— Финансирование осуществляется за счет собственного капитала и заемных средств.

— От источников финансирования инвестиционных проектов зависит структура капитала предприятия и показатель средневзвешенной стоимости капитала.

— Объем финансирования от каждого источника инвестиций зависит от фактора сложности привлечения.

— Сложность привлечения средств зависит от специфики деятельности предприятия, от организационно-правовой формы, от роли предприятия на рынке продаж, от государственного участия в проекте и от других факторов.

— Привлечение инвестиционных средств связано с затратами, которые следует учитывать с учетом временного фактора, что отразит их реальную стоимость.

— Использование инструментов фондового рынка, в частности облигационного займа, имеет свои преимущества, которые влияют на средневзвешенную стоимость капитала, экономические показатели и сроки окупаемости проекта.

С учетом вышесказанного предлагается использовать технологию финансирования обновления технологического оборудования на предприятиях авиационной промышленности, которая учитывает факторы сложности привлечения, реальную стоимость затрат и влияние источников инвестиций на экономические показатели.

### Глава 3. Практические ситуационные вопросы управления финансированием проектов модернизации и обновления производственной базы авиационного предприятия

#### 3.1 Расчеты экономической эффективности проектов модернизации и развития производственных мощностей на авиационных предприятиях

ФГУП «МКПК «Универсал» участвует в Федеральной целевой программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период 2013 – 2020г.г.», в которой предусмотрено ежегодное финансирование предприятия. Для достижения поставленных целей по объемам производства и повышению конкурентоспособности предприятия требуется перевооружение производства, которое позволит увеличить мощность предприятия, повысить качество выпускаемой продукции, снизить процент брака, уменьшить трудоёмкость изготовления продукции.

В диссертации будет рассмотрен проект модернизации цеха. В 2014 году предприятие планирует приобрести и ввести в строй оборудование для производства, что позволит повысить производительность труда и снизить издержки производства. Цена закупаемого оборудования составляет 313 500 т.р. Срок полезного использования — 7-10 лет (согласно классификатору основных средств металлообрабатывающее оборудование относится к 5-ой амортизационной группе). Финансирование проекта осуществляется за счет бюджетных средств, выделяемых государством по программе целевого перевооружения предприятий ОПК.

Затраты на производство продукции берутся от общей себестоимости всей выпускаемой продукции пропорционально выручке по этому виду продукции. Соотношение постоянных и переменных затрат, доля амортизации в выручке приведены в годовом отчете предприятия. Доля амортизационных отчислений составила 0,43% от амортизации оборудования, применяемого при производстве рассматриваемой продукции, доля постоянных издержек 10,5%, доля переменных издержек 89,5% от себестоимости. Заменяемое оборудование было полностью амортизировано за предшествующие периоды. На основании отчётных данных

спрогнозированы экономические показатели, которые служат базой для дальнейших расчетов. Расчеты ведутся с учетом инфляции (6%).

Рассматриваемый проект является проектом модернизации производства. Итоговый поток по проекту определяется как разница между потоком денежных средств при принятии проекта и потоком при отказе от него, что позволяет при оценке эффективности учесть только затраты и поступления, вызванные реализацией проекта.

Сначала строится поток денежных средств при отказе от реализации проекта (таблица 3.1). В дальнейших расчетах учитывается увеличение объемов реализации, постоянных и переменных затрат и получение кредита (таблицы 3.2-3.3)

Рассмотрим результаты внедрения инвестиционного проекта по производству ближнемагистрального самолета в ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова».

Начало реализации производственной программы проекта — 2011 год, выход на проектную мощность — 2015 год. С выходом на проектную мощность предусматривается выпуск 40 самолетов в год. Предусматривается строительство корпуса окончательной сборки, корпуса окончательной окраски изделий и склада красок и ЛВМ.

По проекту планируется частичное техническое перевооружение, изготовление новой технологической оснастки, необходимой для изготовления деталей и сборки узлов самолета.

Требуемый общий объем инвестиций для реализации проекта составляет 14 174 млн. руб. (таблица 3.4).

Для организации производства с выходом на проектную мощность необходимо пополнение оборотных средств для производства (35% от прямых затрат на производство). Расчет необходимых оборотных средств по годам представлен в таблице 3.5.

Амортизационные отчисления определены по линейной модели. Для реконструируемых производственных участков: зданий и сооружений – 1,2%; оборудо-

вания – 6,67%. Для вводимых по проекту ППОФ принято: здания и сооружения – 1,2%; оборудование – 6,67%; технологическая оснастка – 8,33%.

Проект осуществляется за счёт прибыли и кредита. Кредиты предоставлены инвестиционно-венчурным фондом (9% годовых) и инвестором проекта (12% годовых). Расчет представлен в таблицах 3.6—3.8.

Согласно расчётам,

$$NPV = 93,32 \text{ млн. руб.}$$

$$IRR = 17\%$$

$$PP_D = 6,6$$

$$\text{Ставка дисконтирования} = 16\%$$

$$PI = 1,02$$

Далее целесообразно произвести оценку эффективности инвестиционного проекта с учетом вероятности привлечения облигационного займа на сумму 1800 млн.руб., с купонной ставкой 9% годовых (таблицы 3.11—3.13) и сравнить полученные результаты.

В этом случае

$$NPV = 358,96 \text{ млн. руб.}$$

$$IRR = 19\%$$

$$PP_D = 6 \text{ лет } 2 \text{ мес.}$$

$$\text{Ставка дисконтирования} = 16\%$$

$$\text{Рентабельность продаж: } \frac{1709,60}{31525} = 5,4\%$$

С учётом рентабельности продаж и сокращения срока окупаемости на 3 месяца, прирост операционной прибыли составит 569,86 млн. руб.

Итак, сравнение двух вариантов финансирования, проекта технического перевооружения цехов КАПО им. Горбунова показывает, что снижение ставки выплаты купонов по сравнению с процентной ставкой по кредитам приводит к сокращению срока окупаемости, а это в свою очередь дает возможность получить дополнительную прибыль равную 569,86 млн. руб.

Таблица 3.1. Расчёты при отсутствии инвестиционного проекта (тыс. руб.)

Год	Объем реализации	Постоянные издержки	Переменные издержки	Процентные платежи	Амортизация	Операц. прибыль	Чистая прибыль	CF операц	CF инвест	CF проекта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2013	484 783.00	44 815.05	465 987.14	0.00	1 736.00	-27 755.19	-27 755.19	-26 019.19	0.00	-26 019.19
2014	616 643.98	47 503.96	592 735.64	0.00	1 736.00	-25 331.62	-25 331.62	-23 595.62	0.00	-23 595.62
2015	784 371.14	50 354.20	753 959.74	0.00	1 736.00	-21 678.80	-21 678.80	-19 942.80	0.00	-19 942.80
2016	831 433.41	53 375.45	799 197.32	0.00	1 736.00	-22 875.36	-22 875.36	-21 139.36	0.00	-21 139.36
2017	881 319.41	56 577.97	847 149.16	0.00	1 736.00	-24 143.72	-24 143.72	-22 407.72	0.00	-22 407.72
2018	934 198.57	59 972.65	897 978.11	0.00	1 736.00	-25 488.19	-25 488.19	-23 752.19	0.00	-23 752.19
2019	990 250.49	63 571.01	951 856.80	0.00	1 736.00	-26 913.32	-26 913.32	-25 177.32	0.00	-25 177.32
2020	1 049 665.52	67 385.27	1 008 968.20	0.00	1 736.00	-28 423.95	-28 423.95	-26 687.95	0.00	-26 687.95

Таблица 3.2. Расчёты в случае реализации инвестиционного проекта (тыс. руб.)

Год	Объем реализации	Постоянные издержки	Переменные издержки	Процентные платежи	Амортизация	Операц. прибыль	Чистая прибыль	CF операц	CF инвест	CF проекта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2013	484 783.00	44 815.05	430 141.98	0.00	1 732.00	8 093.97	6 475.18	8 207.18	-313 350.00	-305 142.82
2014	668 030.97	47 503.96	547 140.59	0.00	44 785.70	28 600.72	22 880.58	67 666.28	0.00	67 666.28
2015	920 546.68	50 354.20	695 962.83	0.00	44 785.70	129 443.95	103 555.16	148 340.86	0.00	148 340.86
2016	1 268 513.33	53 375.45	885 264.73	0.00	44 785.70	285 087.45	228 069.96	272 855.66	0.00	272 855.66
2017	1 344 624.13	56 577.97	938 380.61	0.00	44 785.70	304 879.85	243 903.88	288 689.58	0.00	288 689.58
2018	1 425 301.58	59 972.65	994 683.45	0.00	44 785.70	325 859.78	260 687.82	305 473.52	0.00	305 473.52
2019	1 510 819.67	63 571.01	1 054 364.45	0.00	44 785.70	348 098.51	278 478.81	323 264.51	0.00	323 264.51
2020	1 601 468.85	67 385.27	1 117 626.32	0.00	44 785.70	371 671.56	297 337.25	342 122.95	0.00	342 122.95

Год	Коэфф. дисконтирования	CF дисконтир.	CF диск. нараст. итогом
1	12	13	14
2013	1	-305 142.82	-305 142.82
2014	0.8928571	60 416.32	-244 726.51
2015	0.7971939	118 256.40	-126 470.08
2016	0.7117802	194 213.30	67 743.19
2017	0.6355181	183 467.40	251 210.64
2018	0.5674269	173 333.90	424 544.52
2019	0.5066311	163 775.90	588 320.38
2020	0.4523492	154 759.00	743 079.42

$NPV$  проекта составит 1 398 558.73

$PP_D$  — 2,7 г.

$PP_s$  — 2,3 г.

Таблица 3.3. Расчёты в случае реализации инвестиционного проекта с использованием кредита (тыс. руб.)

Год	Объем реализации	Постоянные издержки	Переменные издержки	Процентные платежи	Амортизация	Операц. прибыль	Чистая прибыль	CF операц	CF инвест	CF финансовый
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2013	484 783.00	44 815.05	430 141.98	0	1 732.00	8 093.97	6 475.18	8 207.18	-313 350.00	62 670.00
2014	668 030.97	47 503.96	547 140.59	6 267.00	44 785.70	22 333.72	17 866.98	62 652.68	0.00	-10 265.19
2015	920 546.68	50 354.20	695 962.83	5 240.48	44 785.70	124 203.47	99 362.78	144 148.48	0.00	-11 291.71
2016	1 268 513.33	53 375.45	885 264.73	4 111.31	44 785.70	280 976.14	224 780.91	269 566.61	0.00	-12 420.88
2017	1 344 624.13	56 577.97	938 380.61	2 869.22	44 785.70	302 010.63	241 608.50	286 394.20	0.00	-13 662.97
2018	1 425 301.58	59 972.65	994 683.45	1 502.93	44 785.70	324 356.85	259 485.48	304 271.18	0.00	-15 029.26
2019	1 510 819.67	63 571.01	1 054 364.45	0.00	44 785.70	348 098.51	278 478.81	323 264.51	0.00	
2020	1 601 468.85	67 385.27	1 117 626.32	0.00	44 785.70	371 671.56	297 337.25	342 122.95	0.00	

Год	CF проекта	Коэфф. дисконтирования	CF дисконтир.	CF диск. нараст. итогом
1	11	12	13	14
2013	-242 472.82	1	-242472.82	-242472.82
2014	52 387.49	0.892857143	46774.54	-195698.28
2015	132 856.77	0.797193878	105912.60	-89785.68
2016	257 145.73	0.711780248	183031.25	93245.58
2017	272 731.24	0.635518078	173325.63	266571.21
2018	289 241.92	0.567426856	164123.63	430694.84
2019	323 264.51	0.506631121	163775.86	594470.70
2020	342 122.95	0.452349215	154759.05	749229.75

$NPV$  проекта 1 606 255.29

$PP_D$  — 2,5 г.

Рентабельность продаж:  $\frac{280\,976}{1\,268\,513} = 22\%$

С учётом рентабельности продаж и сокращения срока окупаемости прирост операционной прибыли составит 46 829 тыс. руб.

Таблица 3.4. Проектируемый объем инвестиций по отдельным разделам проекта

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
<b>1. Постоянные активы</b>							
Материалы для проектирования и изготовления технологической оснастки							
Стоимость актива (без НДС)	1 284,03	млн. руб.	1 152,46	131,57			
НДС уплаченный	18%	млн. руб.	207,44	23,68			
Изготовление специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов, стендов входного контроля КИ сборочного производства							
Стоимость актива (без НДС)	142,67	млн. руб.			128,05	14,62	
НДС уплаченный	18%	млн. руб.			23,05	2,63	
Реконструкция существующих производственных участков КАПО							
Стоимость актива (без НДС)	781,03	млн. руб.	84,75	161,02	161,02	161,02	213,22
НДС уплаченный	18%	млн. руб.	15,26	28,98	28,98	28,98	38,38
Организация сборочного производства							
Стоимость актива (без НДС)	1 302,18	млн.руб.		254,24	466,10	581,84	
НДС уплаченный	18%	млн. руб.		45,76	83,90	101,36	
Оборудование, средства вычислительной техники в рамках техпервооружения							
Стоимость актива (без НДС)	2 038,63	млн. руб	423,73	508,47	593,22	513,21	
НДС уплаченный	18%	млн. руб	76,27	91,52	106,78	92,38	
Оборудование сборочного производства							
Стоимость актива (без НДС)	313,96	млн. руб			127,12	186,84	
НДС уплаченный	18%	млн. руб			22,88	33,63	
<b>2. Расходы будущих периодов</b>							

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Приемка, выпуск КД в производство, ее отработка, разработка директивной и рабочей технологической документации, освоение новых техпроцессов, плазовая увязка, разработка электронных моделей и управляющих программ для станков с ЧПУ							
Общая величина расходов (включая НДС)	700,00	млн.руб	650,00	50,00			
Проектирование специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов входного контроля КИ, разработка техпроцессов							
Общая величина расходов (включая НДС)	615,70	млн.руб	397,80	217,90			
Сертификация производства							
Общая величина расходов (включая НДС)	73,95	млн.руб	47,85	26,10			
Затраты на переподготовку кадров							
Общая величина расходов (включая НДС)	338,46	млн.руб	58,20	102,71	68,11	109,44	
= Затраты на приобретение постоянных активов (без НДС)			2 814,79	1 452,01	1 543,62	1 566,97	213,22
= НДС к постоянным активам			298,97	189,95	265,59	258,99	38,38
= Затраты на приобретение постоянных активов (с НДС)			3 113,76	1 641,96	1 809,21	1 825,96	251,60

Таблица 3.5. Вложения в прирост оборотных средств

		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год
Программа выпуска		2	8	12	18	24	32	32
= Нормируемые оборотные активы	млн.руб	300,03	1 137,14	1 679,38	2 852,58	3 318,99	4 425,32	4 425,32
= Прирост нормируемых оборотных активов	млн.руб	300,03	837,11	542,24	1 173,20	466,41	1 106,33	-

Продолжение таблицы 3.5

		8 год	9 год	10 год	11 год	12 год	13 год	14 год
Программа выпуска		32	40	40	40	40	40	40
= Нормируемые оборотные активы	млн.руб.	4 425,32	5 531,66	5 531,66	5 531,66	5 531,66	5 531,66	5 531,66
= Прирост нормируемых оборотных активов	млн.руб	-	1 106,33					

Таблица 3.6. Расчет величины амортизационных отчислений, размеров НДС к зачету, стоимости налогооблагаемого имущества и величины списания расходов будущих периодов

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
1. Постоянные активы												
Материалы для проектирования и изготовления технологической оснастки												
№ года начала начисления амортизации	2	год										
Стоимость актива (без НДС)	1 284,03	млн.руб	1 152,46	131,57								
НДС уплаченный	18%	млн.руб	207,44	23,68								
- балансовая стоимость		млн.руб	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03	1 284,03
- остаточная стоимость		млн.руб	1 284,03	1 177,07	1 070,11	963,15	856,19	749,23	642,27	535,31	428,35	321,39
- задолженность перед поставщиками		млн.руб	131,57									
НДС к возмещению		млн.руб		231,13								
Налогооблагаемое имущество		млн.руб		1 230,55	1 123,59	1 016,63	909,67	802,71	695,75	588,79	481,83	374,87
Линейный метод. Норма амортизации	8,33%											

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Амортизационные отчисления		млн.руб		106,96	106,96	106,96	106,96	106,96	106,96	106,96	106,96	106,96
Изготовление специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов, стендов входного контроля КИ сборочного производства												
№ года начала начисления амортизации	4	год										
Стоимость актива (без НДС)	142,67	млн.руб			128,05	14,62						
НДС уплаченный	18%	млн.руб			23,05	2,63						
- незавершенные капитальные вложения		млн.руб										
- балансовая стоимость		млн.руб			142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67
- остаточная стоимость		млн.руб			142,67	130,79	118,90	107,02	95,13	83,25	71,36	59,48
- задолженность перед поставщиками		млн.руб			14,62							
НДС к возмещению		млн.руб				25,68						
Налогооблагаемое имущество		млн.руб				136,73	124,84	112,96	101,07	89,19	77,31	65,42
<u>Амортизация:</u>												
Линейный метод. Норма амортизации	8,33%											
Амортизационные отчисления		млн.руб				11,88	11,88	11,88	11,88	11,88	11,88	11,88
Реконструкция существующих производственных участков КАПО												
№ года начала начисления амортизации	1	год										
Стоимость актива (без НДС)	781,03	млн.руб	84,75	161,02	161,02	161,02	213,22					
НДС уплаченный	18%	млн.руб	15,26	28,98	28,98	28,98	38,38					
- незавершенные капитальные вложения		млн.руб										
- балансовая стоимость		млн.руб	84,75	245,77	406,79	567,81	781,03	781,03	781,03	781,03	781,03	781,03
- остаточная стоимость		млн.руб	84,75	244,75	403,85	562,95	765,42	756,14	746,86	737,59	728,31	719,03
- задолженность перед поставщиками		млн.руб										
НДС к возмещению		млн.руб	15,26	28,98	28,98	28,98	38,38					
Налогооблагаемое имущество		млн.руб		164,75	324,30	483,40	664,18	760,78	751,50	742,22	732,95	723,67
<u>Амортизация:</u>												
Линейный метод. Норма амортизации	1,2%											
Амортизационные отчисления		млн.руб			1,02	2,94	4,86	6,78	9,28	9,28	9,28	9,28
Организация сборочного производства												
№ года начала начисления амортизации	5	год										
Стоимость актива (без НДС)	1 302,18	млн.руб		254,24	466,10	581,84						

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
НДС уплаченный	18%	млн.руб		45,76	83,90	101,36						
- незавершенные капитальные вложения		млн.руб		254,24	720,34							
- балансовая стоимость		млн.руб				1 302,18	1 302,18	1 302,18	1 302,18	1 302,18	1 302,18	1 302,18
- остаточная стоимость		млн.руб				1 302,18	1 286,55	1 270,93	1 255,30	1 239,68	1 224,05	1 208,42
- задолженность перед поставщиками		млн.руб										
НДС к возмещению		млн.руб					231,02					
Налогооблагаемое имущество		млн.руб					1 294,37	1 278,74	1 263,11	1 247,49	1 231,86	1 216,24
<u>Амортизация:</u>												
Линейный метод. Норма амортизации	1,2%											
Амортизационные отчисления		млн.руб					15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63
Оборудование, средства вычислительной техники в рамках техпереворужения												
№ года начала начисления амортизации	1	год										
Стоимость актива (без НДС)	2 038,63	млн.руб	423,73	508,47	593,22	513,21						
НДС уплаченный	18%	млн.руб	76,27	91,52	106,78	92,38						
- незавершенные капитальные вложения		млн.руб										
- балансовая стоимость		млн.руб	423,73	932,20	1 525,42	2 038,63	2 038,63	2 038,63	2 038,63	2 038,63	2 038,63	2 038,63
- остаточная стоимость		млн.руб	423,73	903,94	1 435,92	1 850,37	1 714,39	1 578,42	1 442,44	1 306,46	1 170,49	1 034,51
- задолженность перед поставщиками		млн.руб										
НДС к возмещению		млн.руб	76,27	91,52	106,78	92,38						
Налогооблагаемое имущество		млн.руб		663,83	1 169,93	1 643,15	1 782,38	1 646,41	1 510,43	1 374,45	1 238,48	1 102,50
<u>Амортизация:</u>												
Линейный метод. Норма амортизации	6,7%											
Амортизационные отчисления		млн.руб		28,26	61,24	98,76	135,98	135,98	135,98	135,98	135,98	135,98
Оборудование сборочного производства												
№ года начала начисления амортизации	5	год										
Стоимость актива (без НДС)	313,96	млн.руб			127,12	186,84						
НДС уплаченный	18%	млн.руб			22,88	33,63						
- незавершенные капитальные вложения		млн.руб			127,12							
- балансовая стоимость		млн.руб				313,96	313,96	313,96	313,96	313,96	313,96	313,96
- остаточная стоимость		млн.руб				313,96	293,02	272,08	251,14	230,20	209,25	188,31
- задолженность перед поставщиками		млн.руб										
НДС к возмещению		млн.руб					56,51					
Налогооблагаемое имущество		млн.руб					303,49	282,55	261,61	240,67	219,72	198,78

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
<u>Амортизация:</u>												
Линейный метод. Норма амортизации	6,7%											
Амортизационные отчисления		млн.руб					20,94	20,94	20,94	20,94	20,94	20,94
2. Расходы будущих периодов												
Приемка, выпуск КД в производство, ее отработка, разработка директивной и рабочей технологической документации, освоение новых техпроцессов, плазовая увязка, разработка электронных моделей и управляющих программ для станков с ЧПУ												
№ год начала списания РБП на стоимость продукции	3	год										
Общая величина расходов (включая НДС)	700,00	млн.руб	650,00	50,00								
- общая величина РБП к списанию		млн.руб	650,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00		
- остаток РБП к списанию		млн.руб	650,00	700,00	560,00	420,00	280,00	140,00				
Налогооблагаемое имущество		млн.руб	325,00	675,00	630,00	490,00	350,00	210,00	70,00			
Списание расходов будущих периодов	20%	млн.руб			140,00	140,00	140,00	140,00	140,00			
Проектирование специальной технологической оснастки и инструмента, испытательных стендов входного контроля КИ, разработка техпроцессов												
№ года начала списания РБП на стоимость продукции	3	год										
Общая величина расходов (включая НДС)	615,70	млн.руб	397,80	217,90								
- общая величина РБП к списанию		млн.руб	397,80	615,70	615,70	615,70	615,70	615,70	615,70	615,70		
- остаток РБП к списанию		млн.руб	397,80	615,70	492,56	369,42	246,28	123,14				
Налогооблагаемое имущество		млн.руб	198,90	506,75	554,13	430,99	307,85	184,71	61,57			
Списание расходов будущих периодов	20%	млн.руб			123,14	123,14	123,14	123,14	123,14			
Сертификация производства												
№ годаначала списания РБП на стоимость продукции	3	год										
Общая величина расходов (включая НДС)	73,95	млн.руб	47,85	26,10								
- общая величина РБП к списанию		млн.руб	47,85	73,95	73,95	73,95	73,95	73,95	73,95	73,95		
- остаток РБП к списанию		млн.руб	47,85	73,95	59,16	44,37	29,58	14,79				
Налогооблагаемое имущество		млн.руб	23,93	60,90	66,56	51,77	36,98	22,19	7,40			
Списание расходов будущих периодов	20%	млн.руб			14,79	14,79	14,79	14,79	14,79			
Затраты на переподготовку кадров												

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
№ года начала списания РБП на стоимость продукции	1	год										
Общая величина расходов (включая НДС)	338,46	млн.руб	58,20	102,71	68,11	109,44						
- общая величина РБП к списанию		млн.руб	58,20	160,91	229,02	338,46	338,46	338,46	338,46	338,46		
- остаток РБП к списанию		млн.руб	58,20	149,27	185,20	248,83	181,14	113,45	45,76			
Налогооблагаемое имущество		млн.руб	29,10	103,74	167,23	217,02	214,99	147,30	79,60	22,88		
Списание расходов будущих периодов	20%	млн.руб		11,64	32,18	45,80	67,69	67,69	67,69	45,76		
= Затраты на приобретение постоянных активов (без НДС)			2 814,79	1 452,01	1 543,62	1 566,97	213,22					
= НДС к постоянным активам			298,97	189,95	265,59	258,99	38,38					
= Затраты на приобретение постоянных активов (с НДС)			3 113,76	1 641,96	1 809,21	1 825,96	251,60					
= Итого незавершенные капитальные вложения				254,24	847,46							
= Итого балансовая стоимость			1 792,51	2 462,00	3 358,91	5 649,28	5 862,50	5 862,50	5 862,50	5 862,50	5 862,50	5 862,50
= Итого остаточная стоимость			1 792,51	2 325,76	3 052,55	5 123,39	5 034,48	4 733,81	4 433,15	4 132,48	3 831,81	3 531,15
= Итого задолженность перед поставщиками			131,57		14,62	0,00						
= Итого НДС к зачету			91,53	351,63	135,76	147,04	325,91					
= Итого расходы будущих периодов к списанию			1 153,85	1 538,92	1 296,92	1 082,62	737,00	391,38	45,76			
= Налогооблагаемое имущество				2 059,14	2 617,82	3 279,90	5 078,94	4 884,15	4 583,48	4 282,81	3 982,15	3 681,48
= Итого списание расходов будущих периодов				11,64	310,11	323,73	345,62	345,62	345,62	45,76		
- по затратам в местной валюте				11,64	310,11	323,73	345,62	345,62	345,62	45,76		
= Итого амортизационные отчисления				135,22	169,21	220,55	296,25	298,17	300,67	300,67	300,67	300,67
- по активам, приобретенным за мест. валюту				135,22	169,21	220,55	296,25	298,17	300,67	300,67	300,67	300,67

Таблица 3.7. Расчет платежей по кредитам

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
ГНО "Инвестиционно-венчурный фонд РТ	1000							
Тип кредита "Инвестиционный"		2						
Период выплаты процентов	дни	30						
Отсрочка выплаты процентов	год	3						
Процентная ставка			9%	9%	9%	9%	9%	9%

			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
Увеличение задолженности (+)	млн.руб		298,17	701,83				
Погашение задолженности (-)	млн.руб					-300,00	-819,25	
Задолженность на конец текущего ИП	млн.руб		298,17	1 026,84	1 119,25	819,25		
Выплаченные проценты	млн.руб					-100,73	-73,73	
Сумма невыплаченных процентов	млн.руб			26,84	92,42			
Проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	млн.руб			-41,59	-143,24	-156,14	-114,29	
Проценты по инвестиционным кредитам	млн.руб			26,84	92,42	100,73	73,73	
Выплаты по инвестиционным кредитам	млн.руб					-400,73	-892,98	
Кредит инвестора	1 800,00							
Тип кредита "Инвестиционный"								
Период выплаты процентов	дни	30						
Отсрочка выплаты процентов	год							
Процентная ставка		12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Увеличение задолженности (+)	млн.руб				710	1 090,00		
Погашение задолженности (-)	млн.руб						-900,00	-900,00
Задолженность на конец текущего ИП	млн.руб				710	1 800,00	900,00	
Выплаченные проценты	млн.руб					-85,20	-216,00	-108,00
Интервал, в котором впервые взят кредит								
Проценты к уплате, нарастающим итогом	млн.руб							
Сумма невыплаченных процентов	млн.руб							
Проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	млн.руб					-99,05	-251,10	-125,55
Проценты по инвестиционным кредитам	млн.руб					85,20	216,00	108,00
Выплаты по инвестиционным кредитам	млн.руб					-85,20	-216,00	-108,00

Таблица 3.8. Налоги и платежи

НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год
1. НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС)								
- ставка	18%							
- период уплаты	30 дней							
НДС по текущей деятельности								
- полученный	млн.руб	284	1 135	1 702	2 554	3 405	4 540	4 540
- уплаченный	млн.руб	212,11	887,30	1 304,79	1 940,86	2 628,90	3 466,94	3 430,82
- к РБП списанным	млн.руб		1,78	47,31	49,38	52,72	52,72	52,72
- к зачету	млн.руб	212,11	889,08	1 352,10	1 990,24	2 681,62	3 519,66	3 483,54
- зачетный	млн.руб	212,11	889,08	1 352,10	1 990,24	2 681,62	3 519,66	3 483,54
- прямое возмещение из бюджета	млн.руб							
- остаток в бюджет (в т.ч. на возмещение НДС по ПА)	млн.руб	71,62	245,84	350,28	563,32	723,12	1 020,00	1 056,12
НДС к постоянным активам								
- уплаченный	млн.руб	298,97	189,95	265,59	258,99	38,38		

Продолжение таблицы 3.8

НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ		8 год	9 год	10 год	11 год	12 год	13 год	14 год
1. НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС)								
- ставка	18%							
- период уплаты	30 дней							
НДС по текущей деятельности								
- полученный	млн.руб	4 540	5 675	5 675	5 675	5 675	5 675	5 675
- уплаченный	млн.руб	3 415,86	4 376,95	4 360,53	4 343,32	4 343,32	4 343,32	4 343,32
- к РБП списанным	млн.руб	6,98	0,00	0,00				
- к зачету	млн.руб	3 422,84	4 376,95	4 360,53	4 343,32	4 343,32	4 343,32	4 343,32
- зачетный	млн.руб	3 422,84	4 376,95	4 360,53	4 343,32	4 343,32	4 343,32	4 343,32
- прямое возмещение из бюджета	млн.руб							
- остаток в бюджет (в т.ч. на возмещение НДС по ПА)	млн.руб	1 116,82	1 297,63	1 314,05	1 331,26	1 331,26	1 331,26	1 331,26

Для оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом двух кредитов приведем следующие расчеты :

Таблица 3.9. Расчет средневзвешенной стоимости капитала

Капитал	Показатели	Удельный вес	Цена <i>i</i> -го элемента	WACC
Акционерный	1 924,71	0,407371352	0,26	0,10591655
Прибыль				0
Кредит1	1000	0,211653089	0,072	0,01523902
Кредит2	1800	0,380975559	0,096	0,03657365
Итого	4 724,71	1		16%

Таблица 3.10

Год	Выручка от реализации	Постоянные издержки	Переменные издержки	Общая сумма затрат	Операц. прибыль	Процентные платежи по второму кредиту	Процентные платежи по кредиту	Амортизация	Прибыль до налогообложения
0						0,00			
1	14 186,00	6 031,84	8 085,55	14 117,39	68,61	0,00	-100,73	220,55	-32,12
2	18 915,00	8 221,47	10 565,32	18 786,79	128,21	-85,20	-73,73	296,25	-30,72
3	25 220,00	10 378,09	13 535,92	23 914,01	1 305,99	-216,00	0,00	298,17	1 089,99
4	25 220,00	10 162,86	13 568,05	23 730,91	1 489,09	-108,00	0,00	300,67	1 381,09
5	25 220,00	9 819,59	13 676,02	23 495,61	1 724,39	0,00	0,00	300,67	1 724,39
6	31 525,00	12 669,44	16 731,60	29 401,04	2 123,96	0,00	0,00	300,67	2 123,96
7	31 525,00	12 571,00	16 817,00	29 388,00	2 137,00	0,00	0,00	300,67	2 137,00

Продолжение таблицы 3.10

Год	Чистая прибыль	CF операц	CF инвест	CF финансов.	CF проекта	K disc	DCF	CF cum
0			-4 724,71	1 119,25	-3 605,46	1,00	-3 605,46	-3 605,46
1	-32,12	188,43		410,00	598,43	0,86	515,89	-3 089,58
2	-30,72	265,53		270,75	536,28	0,74	398,54	-2 691,04
3	871,99	1 170,16		-900,00	270,16	0,64	173,08	-2 517,95
4	1 104,87	1 405,54		-900,00	505,54	0,55	279,21	-2 238,75
5	1 379,51	1 680,18			1 680,18	0,48	799,96	-1 438,79
6	1 699,17	1 999,84			1 999,84	0,41	820,82	-617,97
7	1 709,60	2 010,27			2 010,27	0,35	711,29	93,32

Таблица 3.11. Расчет платежей по кредитам и облигационному займу

КРЕДИТЫ В МЕСТНОЙ ВАЛЮТЕ			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
ГНО "Инвестиционно-венчурный фонд РТ	1000							
Тип кредита "Инвестиционный"		2						
Период выплаты процентов	дни	30						
Отсрочка выплаты процентов	год	3						
Процентная ставка			9%	9%	9%	9%	9%	9%
Увеличение задолженности (+)	млн.руб		298,17	701,83				
Погашение задолженности (-)	млн.руб					-300	-819,25	
Задолженность на конец текущего ИП	млн.руб		298,17	1 026,84	1 119,26	819,26		
Выплаченные проценты	млн.руб					-100,733	-73,73	

КРЕДИТЫ В МЕСТНОЙ ВАЛЮТЕ			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
Сумма невыплаченных процентов	млн.руб			26,84	92,42			
Проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	млн.руб			-41,59	-143,24	-156,14	-114,29	
Проценты по инвестиционным кредитам	млн.руб			26,84	92,42	100,733	73,73	
Выплаты по инвестиционным кредитам	млн.руб					-400,733	-892,98	
Кредит инвестора	1 800,00							
Тип кредита "Инвестиционный"								
Период выплаты процентов	дни	30						
Отсрочка выплаты процентов	год							
Процентная ставка		9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Увеличение задолженности (+)	млн.руб				1800	0,00		
Погашение задолженности (-)	млн.руб						0	-1800
Задолженность на конец текущего ИП	млн.руб				1800	1 800,00	1 800,00	1 800,00
Выплаченные проценты	млн.руб				161,55616	161,55616	161,55616	161,55616
Интервал, в котором впервые взят кредит								
Проценты к уплате, нарастающим итогом	млн.руб							
Сумма невыплаченных процентов	млн.руб							
Проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	млн.руб							
Проценты по инвестиционным кредитам	млн.руб							
Выплаты по инвестиционным кредитам	млн.руб					-161,55616	-161,55616	-161,55616

Таблица 3.12. Расчеты по облигационному займу

Объем эмиссии, млн.руб.		1800			
Период эмиссии, лет		4			
Выплаты купонов, дн.		182			
Номер периода	Долг на начало	Ставка купона	Купонные выплаты	Погашение долга	Долг на конец
0	1800				
1	1800	9%	80,77808	0	1800
2	1800	9%	80,77808	0	1800
3	1800	9%	80,77808	0	1800
4	1800	9%	80,77808	0	1800
5	1800	9%	80,77808	0	1800
6	1800	9%	80,77808	0	1800
7	1800	9%	80,77808	0	1800
8	1800	9%	80,77808	1800	0
Итого			646,2247	1800	

Таблица 3.13

Год	Объем реализации	Постоянные издержки	Переменные издержки	Общие затраты	Операц. прибыль	Процентные платежи по облигациям	Процентные платежи по кредиту	Амортизация	Прибыль до налогообложения
0						0,00			
1	14 186,00	6 031,84	8 085,55	14 117,39	68,61	-161,56	-100,73	220,55	-193,68
2	18 915,00	8 221,47	10 565,32	18 786,79	128,21	-161,56	-73,73	296,25	-107,08
3	25 220,00	10 378,09	13 535,92	23 914,01	1 305,99	-161,56	0,00	298,17	1 144,43
4	25 220,00	10 162,86	13 568,05	23 730,91	1 489,09	-161,56	0,00	300,67	1 327,53
5	25 220,00	9 819,59	13 676,02	23 495,61	1 724,39		0,00	300,67	1 724,39
6	31 525,00	12 669,44	16 731,60	29 401,04	2 123,96		0,00	300,67	2 123,96
7	31 525,00	12 571,00	16 817,00	29 388,00	2 137,00		0,00	300,67	2 137,00

Продолжение таблицы 3.13

Год	Чистая прибыль	<i>CF</i> опера- рац	<i>CF</i> инвест	<i>CF</i> финансов.	<i>CF</i> проек- та	<i>K</i> disc	<i>DCF</i>	<i>CF</i> cum
0			-4 724,71	2 919,25	-1 805,46	1,00	-1 805,46	-1 805,46
1	-193,68	26,87		-300,00	-273,13	0,86	-235,46	-2 040,92
2	-107,08	189,17		-819,25	-630,08	0,74	-468,25	-2 509,17
3	915,55	1 213,72		0,00	1 213,72	0,64	777,58	-1 731,59
4	1 062,03	1 362,70		-1 800,00	-437,30	0,55	-241,52	-1 973,11
5	1 379,51	1 680,18			1 680,18	0,48	799,96	-1 173,16
6	1 699,17	1 999,84			1 999,84	0,41	820,82	-352,34
7	1 709,60	2 010,27			2 010,27	0,35	711,29	358,96

Итак, для сокращения срока окупаемости особое значение имеет управление проектом. Оно осуществляется в нулевом периоде времени, но для сложных инвестиционных проектов этот период занимает несколько лет, поэтому целесообразно по каждому инвестиционному объекту построить график его введения. Это может быть линейный или сетевой график. Наиболее рациональным является сетевой график, где работы отражают продолжительность и объемы финансирования каждого этапа внедрения инвестиционного проекта. Целесообразно найти пути сокращения сроков выполнения каждого этапа или контролировать сроки выполнения этапов в соответствии с утвержденным графиком. Наибольшую значимость имеют работы или этапы которые входят в состав критического пути. Критический путь отражает минимально необходимый период времени до начала эксплуатации инвестиционного объекта и начала начисления амортизации после ввода объекта в эксплуатацию.

Нормативные сроки начисления амортизации влияют на период прогнозирования денежных потоков по инвестированному объекту. Только в условиях управления проектами показатели эффективности инвестиционного проекта становятся достоверными.

Рассчитаем эффект финансового рычага по приведенному проекту (табл. 3.14, 3.15).

Таблица 3.14. Расчет эффекта финансового рычага по проекту №2 при привлечении кредитов

Прирост рентабельности собственного капитала	0,82%
Сумма первого кредита	1000
Сумма второго	1800
Ставка первого кредита	9%
Ставка второго кредита	12%
Средняя ставка	0,109
Собственный капитал	11374
Активы	14174
Операционная прибыль	2 137,00
<i>ROA</i>	0,15077
Плечо финансового рычага	0,24618

Таблица 3.15. Расчет финансового рычага по проекту №2 при привлечении кредитов и облигационного займа

Прирост рентабельности собственного капитала	1,20%
Сумма кредита	1000
Сумма облигационного займа	1800
Ставка первого кредита	9%
Ставка второго кредита	9%
Средняя ставка	9%
Собственный капитал	11374
Активы	14174
Операционная прибыль	2 137,00

Выполненные в таблицах расчеты не учитывают следующие факторы:

- размер комиссии кредитной линии;
- затраты на регистрацию проспекта эмиссии и затраты на размещение, в том числе оплату услуг андеррайтера.

Эти затраты относятся к прочим расходам, которые возмещаются за счет прочих доходов. Эффект финансового рычага по проекту с привлечением кредита составляет 0,8%, а в условиях привлечения облигационного займа — 1,2%, а это означает прирост дополнительной прибыли предприятия.

### 3.2 Учет налоговых аспектов у эмитентов и инвесторов корпоративных облигаций в условиях технического перевооружения предприятий

Для эмитентов корпоративных облигаций важно, что эмитент должен заплатить налог на операции с ценными бумагами.

В соответствии со ст. 1 Закона РФ от 12.12.91 N 2023-1 «О налоге на операции с ценными бумагами», объектом налогообложения является номинальная сумма выпуска ценных бумаг, заявленная эмитентом. Данное положение распространяется на эмиссионные ценные бумаги, подлежащие государственной регистрации. Согласно п. 1 инструкции Минфина России от 03.03.92 N 2 «О правилах выпуска и регистрации ценных бумаг на территории Российской Федерации» (с учетом изменений и дополнений), государственной регистрации подлежит первичная эмиссия ценных бумаг, то есть продажа эмитентами ценных бумаг их пер-

вым владельцам (инвесторам). Плательщиками данного налога являются юридические лица — эмитенты ценных бумаг. Ставка налога составляет 0,8% от налогооблагаемой базы. Плательщик исчисляет сумму налога самостоятельно, исходя из номинальной суммы выпуска. Согласно ст. 5 Закона, сумма налога уплачивается плательщиком одновременно с предоставлением документов на регистрацию эмиссии и перечисляется в федеральный бюджет. Данный налог выплачивается за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после налогообложения<sup>9</sup>.

Налогооблагаемая база при расчете налога на прибыль уменьшается за счет процентов по облигациям в пределах ставки рефинансирования ЦБ, увеличенной на коэффициент нормирования, равный в 2014 г. 1,8, а также расходов на организацию выпуска и обслуживание облигаций. Они включают оплату услуг реестродержателя, депозитария, платежного агента и др.

Эмитент обязан выполнять функции налогового агента физических лиц и иностранных организаций, которые не имеют в РФ постоянного представительства. В качестве налогового агента эмитент должен перечислять от доходов по облигациям у физических лиц 13% для резидентов и 30% для нерезидентов. Для иностранных организаций, которые не имеют в РФ постоянного представительства, 20% от доходов по облигациям перечисляют в бюджет.

Корпоративные облигации интересны институциональным инвесторам, долго аккумулирующим денежные средства. Основной объем инвестиций в корпоративные облигации сегодня осуществляется банковскими структурами и организациями коллективного инвестирования, на которые приходится более 90% рынка ценных бумаг. Остальная часть приходится на независимых инвесторов. Корпоративные облигации приобретаются организациями для диверсификации инвестиционного портфеля и как инструмент, позволяющий получить доходность выше, чем по государственным ценным бумагам.

Инвесторы корпоративных облигаций при расчете налога на прибыль в налогооблагаемой базе учитывают доходы и расходы, связанные с корпоративными

---

<sup>9</sup> <http://www.nalvest.ru/nv-articles/detail.php?ID=23137>

облигациями. Инвесторы (юридические лица) относят к внереализационным доходам полученные проценты по облигациям (ст.250 п.6 НК РФ), доходы от реализации облигаций (ст.249 п.1, ст.280 НК РФ). Доходы формируются из цены реализации облигации, суммы накопленного купонного дохода, уплаченного покупателем, суммы полученного купонного дохода от эмитента.

Инвестор, имеющий убытки от операций с облигациями в предыдущий налоговый период, вправе уменьшить налогооблагаемую базу отчетного периода на величину этих убытков.

Согласно статье 67 НК РФ, предприятия могут воспользоваться инвестиционным налоговым кредитом.

Инвестиционный налоговый кредит предоставляется предприятиям авиационной промышленности, если они инвестируют средства в реализацию проектов по техническому переоснащению, модернизации производства, обновлению технологического оборудования. Для этого оформляется договор, который включает в себя имущественные обязательства сторон, гарантии их исполнения и ответственность за неисполнение финансовых и гражданско-правовых обязательств.

Инвестиционный налоговый кредит представляет собой изменение срока уплаты налога на прибыль, если у предприятия есть основания, указанные в статье 67 НК РФ. Это означает возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои платежи по налогу с последующей поэтапной уплатой суммы налога (кредита) и начисленных процентов.

Данный инвестиционный налоговый кредит является разновидностью отсроченных налоговых платежей сроком от одного года до пяти лет.

Авиационные предприятия, получившие инвестиционный налоговый кредит, вправе уменьшать свои платежи по налогу на прибыль в течение срока действия договора об инвестиционном налоговом кредите.

Уменьшение производится за каждый отчетный период до тех пор, пока сумма, неуплаченная организацией в результате всех таких уменьшений (накопленная сумма), не станет равной сумме кредита, предусмотренной соответствующим договором.

Сумма инвестиционного налогового кредита не может быть более 50% от размера суммы налога, подлежащего уплате за налоговый период.

Если организация имела убытки по результатам деятельности в отдельных отчетных периодах в течение сроков действия инвестиционного налогового кредита, то излишне накопленная сумма кредита переносится на следующий налоговый период.

При этом налоговые органы имеют право требовать соблюдения налогового законодательства в целом и конкретных условий инвестиционного договора, в том числе по своевременной уплате налогов в рамках инвестиционного договора и по своевременному предоставлению документов, которые подтверждают право на данные льготы.

Порядок предоставления инвестиционного налогового кредита отражён в статье 67 НК РФ, и он подтверждает публично-правовой имущественный характер данного договора. Существенные условия договора следующие:

- сумма инвестиционного налогового кредита с указанием налога;
- срок действия договора инвестиционного налогового кредита;
- начисляемые на сумму инвестиционного налогового кредита проценты;
- порядок погашения суммы кредита и процентов;
- документы об имуществе, которое является предметом залога, либо поручительства;
- ответственность сторон;
- условия для предоставления инвестиционного налогового кредита.

Предприятия авиационной промышленности имеют право на получение инвестиционного налогового кредита в условиях:

- проведения научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ, либо технического перевооружения собственного производства.
- осуществления внедренческой или инновационной деятельности, в том числе по созданию новых или совершенствованию применяемых технологий, с новыми видами сырья или материалов.

Заявитель на получение кредита должен представить бизнес-план инвестиционного проекта и документы, подтверждающие инвестиционные расходы.

Рассматриваемый договор по инвестиционному налоговому кредиту является возмездным, и за его пользование устанавливается плата в виде начисляемых процентов. Согласно пункту 7 статьи 67 НК РФ, не допускается устанавливать проценты на сумму кредита по ставке менее одной второй и превышающей три четвертых ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации.

Результаты расчетов показали, что использование авиационным предприятием инвестиционного налогового кредита приводит к экономии средств на сумму 154 млн. руб.

Таблица 3.16 Оценка эффективности использования предприятием «КАПО им. Горбунова» инвестиционного налогового кредита (млн.руб.)

	Итого	0	1	2	3	4	5	6
Инвестиции	4 725							
Инвестиции предприятия	4 725	0						
Прибыль предприятия		69	128	1 306	1 489	1 724	2 124	2 124
Текущие расходы								
Затраты на эмиссию (проценты от объема эмиссии)	0,1%		1,8					
Прочие расходы								
Проценты к уплате		-262,29	-235,29	-161,56	-161,56	0	0	
Прибыль до налогообложения		-195	-107	1 144	1 328	1 724	2 124	
Налог на прибыль	20%	0	0	-229	-266	-345	-425	
Сумма инвестиционного налогового кредита		0	0	-114	-133	-172	-212	0
Годовая процентная ставка по кредиту (0,5*8,25%)	4,13%	4,13%	4,13%	4,13%	4,13%	4,13%	4,13%	4,13%
Проценты по инвестиционному налоговому кредиту		0	0	-5	-5	-7	-9	0
Уплата 50% налога в текущем году		0	0	-114	-133	-172	-212	0
Уплата кредита и процентных платежей			0	0	0	-129	-149	-194
Поток платежей			0	-114	-133	-301	-362	-194

	Итого	0	1	2	3	4	5	6
Ставка дисконтирования	10%							
Коэффициент дисконтирования		1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56
Дисконтированный поток платежей		0	0	-95	-100	-206	-225	-109
<i>DCF</i> по налогу на прибыль				734				
Налог на прибыль (итог)				888				
Экономия по платежам налога на прибыль				154				

### 3.3 Правовые аспекты погашения облигационного займа траншами по результатам внедрения проектов модернизации производственных мощностей

Российское законодательство допускает досрочный выкуп облигаций. В отличие от западных стран, в России досрочное погашение облигаций возможно только по желанию владельцев облигаций. При выпуске облигаций компания должна заранее определить цену, по которой облигации будут выкупаться, и срок, ранее которого облигации не могут быть предъявлены к досрочному погашению. Как видим, в зарубежной практике право досрочного погашения облигаций является привилегией компании, а в России — привилегией владельцев облигаций. И это существенно ограничивает инициативу предприятий в проведении финансовой политики, и, в конечном счете, сдерживает выпуски корпоративных облигационных займов. В зарубежных компаниях широко пользуются правом досрочного выкупа, так как это уменьшает процентные выплаты инвесторам и укрепляет финансовую независимость предприятий.

Цена выкупаемой облигации, как правило, состоит из трех элементов: номинальной стоимости облигации, купонного дохода и премии за возможность долгосрочного выкупа.

В связи с тем, что инвестор несет риск досрочного выкупа облигаций, компания должна компенсировать ему этот риск за счет установления повышенной

купонной ставки или выплаты дополнительной премии. Если в последующем периоде произойдет снижение процентных ставок, и компания воспользуется своим правом досрочного выкупа, то инвестор получит денежные средства, которые он вынужден будет повторно инвестировать в другие проекты.

Если же облигации выпускаются без права досрочного погашения, то в течение всего периода обращения инвестор будет получать стабильный доход даже при снижении процентных ставок в будущем. Цена этой привилегии определяется разницей в купонных ставках по обычной облигации и облигации с правом выкупа.

По облигациям с правом досрочного погашения устанавливается более высокая купонная ставка. Разница между ставкой по облигациям с правом выкупа и по облигациям без права досрочного погашения составляет премию инвестора за риск того, что кредитор может досрочно погасить облигацию. Если в условиях выпуска предусмотрен 5-летний срок, в течение которого эмитент не имеет возможности отозвать облигацию, то по окончании этого периода при снижении процентных ставок корпорация обязательно воспользуется своей привилегией. Выкуп облигаций выгоден фирме, так как при сложившейся ставке она может выпустить новый облигационный заем с изменённой купонной ставкой и уменьшить затраты по выплате купонного дохода.

Если в будущем ожидается рост процентных ставок, то возможность досрочного погашения облигации не имеет для фирмы особой цены, так как эмитент обязан выплачивать фиксированный процент, установленный при выпуске, и не будет выкупать свои облигации. Цена права досрочного выкупа зависит от ожидаемой динамики процентных ставок. Если ставки будут уменьшаться существенно, то цена права выкупа возрастет. Если процентные ставки падают незначительно, то цена привилегии досрочного выкупа будет небольшой<sup>10</sup>.

Расчеты, выполненные по ряду проектов, показали, что уменьшение сроков погашения облигационного займа ведет к снижению стоимости капитала и срока окупаемости инвестиционного проекта.

---

<http://psyera.ru/2597/vykup-obligacij>

Следует отметить, что если эмитенты заранее запланируют схемы погашения облигационного займа частями, они приобретают следующие преимущества:

- возможности управления пассивами предприятия (долгосрочными заимствованиями);
- формирования резерва и пополнения необходимых денежных средств за счёт уменьшения купонных выплат;
- уменьшения финансовой долговой нагрузки и роста показателей финансовой независимости предприятия.

Действия, связанные с выпуском, обращением и погашением облигационного займа, регламентируется «Стандартами эмиссии облигаций», ГК РФ, ФЗ «О рынке ценных бумаг» и условиями договора, оговоренными в проспекте эмиссии облигаций. Проблема досрочного погашения всеми представленными документами разрешается, но носит весьма размытый характер, и нет четкого порядка по её решению. В данном случае компаниям предлагается воспользоваться правом досрочного погашения облигационного займа траншами, предложив инвесторам такие условия, которые будут для них выгодными с финансовых позиций.

Поэтому в стандарты эмиссии облигаций предлагается внести ряд дополнительных пунктов, касающихся досрочного погашения облигационного займа траншами.

Так, например, решением о выпуске облигаций, размещаемых путем открытой подписки, может быть предусмотрено их погашение отдельными частями (траншами) в строго определенные сроки. При этом должно быть указано количество или предельное количество траншей облигаций, а также сроки погашения каждого транша или порядок его определения.

Количество траншей, а также количество облигаций в каждом транше должны быть отражены в цифровом выражении или путем установления порядка определения соответствующего количества.

Следует особо акцентировать внимание на механизме исполнения эмитентом обязательств по погашению облигаций траншами. Текст эмиссионных доку-

ментов представляет собой смешанную договорную конструкцию (договор облигационного займа и оферту по договорам купли-продажи облигаций).

Выкуп облигаций — это самостоятельная сделка купли-продажи ценных бумаг. Возврат займа должен быть произведен эмитентом владельцу облигаций тем же способом, что и получение займа эмитентом. Иные способы возврата займа — это прекращение обязательства иным способом, нежели исполнение в соответствии со ст. 408 ГК РФ<sup>11</sup>.

Можно предложить следующие этапы в механизме исполнения эмитентом действий по погашению облигационного займа траншами:

- 1) денежные средства в размере стоимости облигаций, которые подлежат погашению, а также сумма купонного дохода, перечисляются эмитентом или лицом, представившим обеспечение по облигациям эмитента с обеспечением, владельцу облигаций на расчетный счет последнего;
- 2) облигации списываются депозитарием со счета депо владельца облигаций;
- 3) депозитарий зачисляет облигации на счет депо эмитента.

Следует заметить, что погашение траншами облигационного займа — это новая, не использованная схема, которая может привести в дальнейшем к техническим затруднениям, связанным с выплатами. В заключение можно утверждать, что облигационный заем с погашением равными траншами будет более дешевым и гибким инструментом финансирования для эмитентов.

### Выводы по главе 3

Итак, выполненные расчёты по инвестиционным проектам с разными вариантами их финансирования позволяют сделать выводы о влиянии структуры капитала на экономические показатели эффективности реализации проектов. Для снижения сроков окупаемости проектов, ускорения процессов получения дополнительной операционной прибыли необходимо привлечение заёмного капитала с меньшими затратами, в том числе по уровню процентной ставки.

---

<sup>11</sup> <http://www.vegaslex.ru/text/45521>

Если процентная ставка по кредиту достаточно высокая, то для ОАО можно предложить использование механизмов рынка капитала, то есть целесообразно провести расчёты с учётом возможной эмиссии корпоративных облигаций.

Для реализации проектов обновления технологического оборудования на некоторых авиационных предприятиях эмиссия облигаций может стать основным источником их финансирования. Даже в условиях повышенной платы за привлечение облигационных займов возможно ускоренное внедрение новой технологической базы производственных подразделений предприятий, их техническое перевооружение. А это означает выживаемость авиационных предприятий на мировом рынке продаж и конкурентоспособность их продукции.

Важно обосновать параметры эмиссии облигационного займа, в том числе купонную ставку, периодичность выплат, размер возможного дисконта при размещении облигаций, а также возможность досрочного погашения траншами. В главе рассмотрены предложения по уточнению стандартов эмиссии ценных бумаг в части механизма досрочного погашения траншами общего объёма выпущенных в обращение облигаций.

В сложных финансовых условиях рекомендуется предприятиям воспользоваться инвестиционным налоговым кредитом, то есть отсрочкой платежей по налогу на прибыль. Привлечение заемных средств на инвестиционные проекты обновления технологического оборудования дает возможность предприятию авиационной промышленности пользоваться инвестиционным налоговым кредитом согласно ГК РФ. Использование инвестиционного налогового кредита уменьшает налоговые выплаты.

Проведённые расчёты с учётом дисконтирования значений показателей, отнесённых к разным периодам времени, показали, применение инвестиционного налогового кредита сокращает объёмы потребности в финансовых ресурсах.

Финансирование посредством эмиссии облигаций приводит к увеличению рентабельности собственного капитала. Расчёты эффекта финансового рычага подтверждают, что эмиссия облигаций при определённых параметрах выпуска может быть выгодна и акционерам.

## Заключение

В диссертации разработан механизм, который позволяет обосновать структуру источников финансирования проектов обновления и модернизации производственных мощностей для авиационных предприятий.

В процессе выполненного исследования решены следующие задачи:

— Обоснованы принципы и технология формирования рациональной структуры собственного и заемного капитала, влияющей на сроки окупаемости проектов модернизации производственных мощностей и начало получения дополнительной прибыли;

— Выявлены преимущества и недостатки привлечения заемных средств для реализации процессов обновления и модернизации производственных мощностей авиационных предприятий;

— Разработана технологии управления финансированием инвестиционных проектов обновления технологического оборудования;

— Предложена оценка влияния налоговых аспектов на экономические показатели, на денежные потоки, привлекаемые для финансирования проектов модернизации производственных мощностей;

— Определены факторы обоснования параметров эмиссии облигационного займа для финансирования авиационных предприятий;

— Выявлены экономические льготы использования инвестиционного налогового кредита в условиях развития производственных мощностей предприятий;

— Проведены практические расчёты, показывающие влияние ускорения сроков окупаемости инвестиционных затрат на экономические показатели авиационного предприятия.

В первой главе диссертационной работы раскрыты основные задачи авиационных предприятий по их техническому перевооружению. Использован статистический материал по программам инвестиционного развития предприятий ОАК. Выделены задачи по модернизации производственных мощностей и

раскрыты направления финансирования проектов технического перевооружения предприятий авиационной промышленности.

Для повышения эффективности процессов обновления технологического оборудования подчеркивается необходимость использования механизмов рынка капитала в условиях привлечения не только долгосрочных кредитов, но и облигационных займов. Рассмотрены результаты эмиссии облигаций ряда предприятий отрасли.

Во второй главе разработаны основы экономического механизма управления финансированием процессов модернизации производственных мощностей авиационных предприятий. Предложены состав экономических показателей оценки эффективности обновления технологического оборудования и технология последовательного принятия варианта финансирования проектов, которая учитывает вероятность привлечения каждого источника финансирования проекта, и позволяет уточнить оценку инвестиционных затрат.

В этой главе проведено обоснование эффективности финансового рычага при совместном использовании различных форм заемного капитала, в том числе кредитов и облигационного займа.

В третьей главе выделены практические ситуационные вопросы управления финансированием проектов модернизации и обновления производственной базы авиационного предприятия. Выполнены расчеты экономической эффективности внедрения конкретных проектов модернизации и развития производственных мощностей на авиационных предприятиях.

Результаты исследования дополняют теорию экономического управления производством в условиях модернизации производственных мощностей. Выбранные критерии оценки эффективности финансирования проектов обеспечивают повышение уровня экономических показателей.

Приведенная технология обоснования структуры источников финансирования проектов технического перевооружения предприятий рекомендуется для применения в других отраслях промышленности. Она может быть использована

консалтинговыми и аудиторскими фирмами, осуществляющими управление процессами модернизации производственных мощностей.

Рекомендации по обоснованию источников финансирования проектов используются в учебных курсах по инвестиционному анализу и экономическому управлению предприятиями на кафедре «Финансовый менеджмент».

Основные научные результаты диссертационного исследования опубликованы в 9 научных работах, в том числе — 3 в научных изданиях, определенных перечнем ВАК России. Основное направление диссертационной работы докладывалось и обсуждалось на международных конференциях.

## Список используемой литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. М.: Экономика, 2000
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998
7. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000
8. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395-1
9. Федеральный закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 № 208-ФЗ
10. Федеральный закон о рынке ценных бумаг: часть третья в ред. Федерального закона от 28.12.2002 N 185-ФЗ)
11. Агеева Н.Г., Канащенков А.И., Минаев Э.С. Методы и модели стратегического управления. Учебное пособие. М.: «Доброе слово», 2012.
12. Анализ финансовой отчетности. Учебник под ред. О.В.Ефимовой, М.В. Мельник. М. ОМЕГА–Л. 2004.
13. Беликов Т. Минные поля проектного финансирования. М., Альпина Бизнес букс, 2009
14. Бернстайн Л.А. Анализ финансовой отчетности: Пер. с англ. / Научн. ред перевода чл.-корр. РАН И.И. Елисеева. Гл. ред. серии проф. Я.В. Соколов. М. Финансы и статистика, 1996.
15. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов. Пер. с англ. / Под ред. Л.П. Белых. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
16. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. В 2-х т. К.: Ника-центр 1999.
17. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: Пер. с англ./ М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1997

18. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Пер.с англ. Под ред. Ковалева В.В. СПб.: 2009
19. Бригхем Ю., Эрхардт М. Финансовый менеджмент. Пер.с англ. Под ред. Дорофеева Е.А.. 10 изд. ПИТЕР, 2009
20. Ван Хорн Дж. Основы управления финансами: Пер. с англ. / Под ред. И.И.Елисейевой / Гл. ред. серии Я.В.Соколов. М.: Финансы и статистика, 1996.
21. Васина А.А. Финансовая диагностика и оценка проектов. СПб.: 2004 — 448 с
22. Ващенко В.К., Рощина О.Е. Бюджетирование и его роль в финансовом планировании на предприятии. Учебное пособие. РЗИТЛП, 2008.
23. Виленский П.Л., Липсиц И.В., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. М.: Академия народного хозяйства, 2008
24. Волков А.С. Искусство финансирования бизнеса. Выбор оптимальных схем. М.:2006 — 328 с.
25. Гамза В.А. Настольная книга предпринимателя: Банковские операции, финансовые инструменты, консалтинговые услуги. Учебно-практическое пособие- М.: Изопроект.
26. Гуськова Н.Д., Краковская И.Н., Слушкина Ю.Ю., Маколов В.И. Инвестиционный менеджмент. Учебник. М. КноРус, 2010
27. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Пер. с англ. / Под ред. Сквирской Е., Ионова В., М.: Альпина Бизнес Букс, 2007
28. Данилочкина Н.Г. Контроллинг. М.: «Доброе слово», 2007.
29. Дмитриев О.Н., Екшембиев С.Х., Ковальков Ю.А., Любаева Ж.И., Минаев Э.С. Стратегическое управление авиационно-промышленной корпорацией России. М.: «КноРус», 2007.
30. Ермолаева Е.Н. Экономика отрасли. М.: МАИ-ПРИНТ, 2012
31. Ивасенко А.Г., Никонова Я.И. Инвестиции. Источники и методы финансирования. М., ОМЕГА-Л, 2008

32. Йескомб Э.Р. Принципы проектного финансирования: пер. с англ. М: Вершина 2008 — 488 с.
33. Калакутин Ю.Ф., Калакутина Е.Ю. Операции на фондовой бирже (Учебное пособие). М.: Изд-во МАИ, 2005
34. Калакутин Ю.Ф., Калакутина Е.Ю. Ценные бумаги (Учебное пособие). М.: Доброе слово; МАИ, 2004.
35. Калачанов В.Д., Джамай Е.В., Рузаков М.А. Разработка стратегии выбора и внедрения информационной системы на предприятии авиационной промышленности. Учебное пособие. М.: МАИ-Принт, 2010.
36. Касимова О.Ю. Введение в финансовую математику (анализ кредитных и инвестиционных операций). М. Анкил, 2001
37. Кикоть И.И. Финансирование и кредитование инвестиций. Минск. Высшая школа, 2003
38. Киселёва О.В., Макеева Ф.С. Инвестиционный анализ. Учебное пособие. КноРус, 2010
39. Клоков И.В. Бизнес-план на компьютере: быстро и просто. СПб.: Питер, 2007— 169 с.
40. Ковалев В.В. Учет, анализ и бюджетирование лизинговых операций. Теория и практика. М.: Финансы и статистика, 2005
41. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. М.: Финансы и статистика, 2002
42. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент Теория и практика. М.: ПРОСПЕКТ, 2009
43. Ковалёв В.В., Ковалёв Вит.В. Финансовый менеджмент. Конспект лекций с задачами и тестами, М.. Проспект, 2011
44. Колмыкова Т.С. Инвестиционный анализ. Учебное пособие. М. ИНФРА-М, 2011
45. Колтынюк Б.А. Инвестиции. Учебник. СПб., Изд. Михайлова В.А., 2003
46. Колтынюк Б.А. Ценные бумаги. Учебник. СПб., Изд. Михайлова В.А., 2000

47. Кольцова И.В., Рябых Д.А. Практика финансовой диагностики и оценки проектов. М.: Вильямс, 2007—411с.
48. Кочович Е Финансовая математика. Теория и практика финансово-банковских расчетов. Пер. с серб. М. Финансы и статистика, 2000
49. Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент. М. Дело и Сервис, 2001
50. Кузнецов Б.Т. Финансовый менеджмент. М. ЮНИТИ, 2005
51. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.:ЮРАЙТ, 2011
52. Липсиц И.В., Коссов В.В.. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы. Учебник. М. ИНФРА-М, 2011
53. Липсиц И.В., Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций. Учебник, М.: Магистр, 2007—382с.
54. Лобанова Е.Н., Лимитовский М.А. Финансовый менеджер. М. ДЕКА, 2000
55. Медведев Г.А. Начальный курс финансовой математики. Учебное пособие. М., ТОО «Остожье», 2000
56. Мелик-Асланова Н.О. Решение задач по дисциплине «Финансовый менеджмент». Учебное пособие. М. изд-во МАИ, 2013.
57. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика. Учебное пособие. М., ИНФРА–М, 2002
58. Миркин Я.М., Лосев С.В., Рубцов Б.Б. Руководство по организации эмиссии и обращения корпоративных акций.
59. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. –М. ООО Альпина Паблишер.2012, стр.81.
60. Никонова И.А. Ценные бумаги для бизнеса: Как повысить стоимость компании с помощью IPO, облигационных займов и инвестиционных операций.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
61. Никулина Е.Н., Тарасова Е.В., Феломешкин Д.М. Экономическая оценка инвестиций. Учебное пособие. М.: МАИ, 2005 — 98с.
62. Оценка стоимости бизнеса и активов. Под. ред. Терехина В.И. Рязань, 2007

63. Павлова Л.Н. Финансовый менеджмент: Учебное пособие. М: ЮНИТИ, 2003
64. Панагушин В.П., Иванисов В.Ю., Лапенков В.И., Лютер Е.В. Экономика предприятия. М.: ИВАКО Аналитик, 2004
65. Ример М.И., Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций. Учебник, СПб.: Питер, 2011—425с.
66. Рогова Е.М., Ткаченко Е.А.. Финансовый менеджмент. Учебник. М.: Издательство Юрайт, 2011, стр. 263.
67. Романовский М.В., Белоглазовой Г.Н.. Финансы и кредит. Учебник- 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшее образование, 2007
68. Ронова Г.Н., Ронова Л.А. Финансовый менеджмент: Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2008
69. Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф. Финансовый анализ. Управление финансами. М.: ЮНИТИ, 2003
70. Стоянова Е.С., Штерн М.Г. Финансовый менеджмент для практиков: краткий профессиональный курс. М.: Перспектива, 1998
71. Тешюва Т.В. 7 ступеней анализа инвестиций в реальные активы. Российский опыт. М.. ЭКСМО, 2008
72. Тренев Н. Н. Управление финансами. М.: Финансы и статистика, 1999
73. Трошин А.Н., Бурдина А.А., Разжевайкин Д.В. Технология оценки инновационной активности предприятий авиационной отрасли. М.: Изд-во МАИ, 2012.
74. Трошин А.Н., Мазурина Т.Ю., Фомкина В.И. Финансы и кредит. Учебник. М.: ИНФРА-М, 2009
75. Трошин А.Н., Москвичёва Н.В., Никулина Е.Н., Тарасова Е.В., Фомкина В.И. Вопросы оценки стоимости предприятий авиационной промышленности. М.: МАИ-ПРИНТ, 2011.
76. Трошин А.Н., Никулина Е.Н., Тарасова Е.В., Фомкина В.И. Финансовая математика для инвестора. М.: МАИ-ПРИНТ, 2009

77. Трошин А.Н., Фомкина В.И. Финансовый менеджмент. Учебное пособие. М.: МАИ, 2007
78. Трошин А.Н., Фомкина В.И., Москвичёва Н.В. Вопросы экономического обоснования процессов реорганизации предприятий авиационной промышленности. М.: Изд-во МАИ, 2013.
79. Уланов В.А. Сборник задач по курсу финансовых вычислений. Под ред. Ковалева В.В. М.: Финансы и статистика, 2000
80. Финансовый менеджмент. Учебное пособие. Под ред. Трошина А.Н. М.: МАИ, 2002
81. Финансовый менеджмент: Руководство по технике эффективного менеджмента. М.: CARANA Corp: USASD-RPC, 1998
82. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник. Под ред. Е.С. Стояновой. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Перспектива, 2003
83. Фомина А.В., Смирнова Н.К. Привлечение финансирования: от нуля до бесконечности. М.: Бератор-Пабблишинг, 2008.— 240с.
84. Хелферт Э. Техника финансового анализа. Пер.с англ , под ред. Белых Л.П. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996
85. Хорн Джеймс К., Вахович Джон М.. Основы финансового менеджмента. М.: Изд. дом. «Вильямс», 2003
86. Хруцкий В.Е., Хруцкий Р.В. Система бюджетирования. Семь шагов по эффективной постановке бюджетирования. М.: ФиС, 2007
87. Царёв В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. СПб.: ПИТЕР, 2004
88. Четыркин Е.М. Финансовая математика. Учебник. М.: Дело, 2005
89. Шестаков А.В. Энциклопедический словарь экономики и права. М.: Дашков и Ко, 2000
90. Шохин Е.И. Финансовый менеджмент: Учебное пособие. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2004
91. Этрилл П. Финансовый менеджмент для неспециалистов. Пер. с англ. СПб.: ПИТЕР, 2006

92. Brealy R.A., Myers St.C., Marcus A.J. Fundamentals of Corporate Finance. N.Y.: McGRAW-HILL, INC, 1995
93. Brigham Eugene F. Fundamentals of Financial Management. Sixth Edition. N.Y.: The Dryden Press, 1992
94. Бендиков М.А., Фролов И.Э. К проблеме выбора стратегии развития авиационной промышленности // Менеджмент в России и за рубежом. № 3, 2003. С. 24.
95. Ковалёв А.П. Экспертиза технического состояния как инструмент определения износа при оценке машин и оборудования. // Вопросы оценки, № 1, 2013. С. 29.
96. Ковалёв А.П., Новиков Е.В. Организационно-управленческий инструмент обеспечения сбалансированного развития производственных мощностей на промышленных предприятиях. // Организатор производства. Т. 52, № 1, 2012. С. 45-48
97. Коршунова Е.Д., Ильичёва Е.С. Управление инновационным потенциалом промышленного предприятия: концептуальные основы, этапы управления, метод оценки. // Научный журнал КубГАУ, № 81(07), 2012
98. Мелик-Асланова Н.О. Анализ результатов эмиссии облигаций на авиационных предприятиях // Труды МАИ, 2013 г.
99. Мелик-Асланова Н.О. Анализ структуры капитала авиационных предприятий. // Вестник МАИ, М. МАИ, 2013
100. Мелик-Асланова Н.О. Влияние облигационного займа на показатели стоимости капитала предприятий авиационной промышленности. // Труды МАИ, 2014
101. Мелик-Асланова Н.О. Вопросы определения стоимости капитала. // Сборник научных статей кафедры «Экономика инвестиций» М.: МАИ, 2007
102. Мелик-Асланова Н.О. Преимущества применения модели Джеймса Ольсона при оценке стоимости компаний в современных экономических условиях. // Труды 10-й Международной практической конференции «Финансовые про-

- блемы РФ и пути их решения: теория и практика» Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2009
103. Мелик-Асланова Н.О. Развитие эмиссии облигаций Российских авиационных компаний. // Труды 12-й Международной практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2011
  104. Мелик-Асланова Н.О. Финансирование предприятий авиационной промышленности. // Труды 14-й Международной практической конференции «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2013
  105. Мелик-Асланова Н.О. Формы использования заемного капитала. // Сборник научных статей кафедры «Экономика инвестиций». М.: МАИ, 2006
  106. Нечаев В. Корпоративные облигации: Проблемы и решения//Рынок ценных бумаг, №14, 2000, С. 20
  107. Ружанская Н.В., Особенности расчета эффекта финансового рычага в Российской практике финансового менеджмента, Журнал «Финансовый менеджмент» № 6, 2005
  108. Слободник Д. Монетарная политика и долговой рынок России: достижения и проблемы// Рынок ценных бумаг. №14 (341), 2007
  109. Официальный сайт компании «Боинг». URL: <http://www.boeing.ru>
  110. Франкфуртская фондовая биржа. URL: <http://www.boerse-frankfurt.de>
  111. Сайт «Эйрбас Групп». URL: <http://www.airbus-group.com>
  112. Сайт Торгово-промышленной палаты РФ. URL: <http://www.tpprf.ru>: «Совместное заседание Комитета ТПП РФ по развитию авиационно-космического комплекса и Экспертного совета по вопросам авиационно-космического комплекса Комитета Государственной Думы по промышленности, 25 февраля 2011 г.»
  113. Котировки ценных бумаг URL: <http://www.wikinvest.com/stock/>
  114. Интернет-энциклопедия (использованы фотографии воздушных судов) URL: <http://ru.wikipedia.org>