

УДК 338.1; 338.2; 338.4  
DOI: 10.37890/jwt.vi81.543

## **Анализ жизненного цикла инновационно-инвестиционных проектов на предприятиях судостроительной промышленности как высокотехнологичной отрасли**

**В.С. Чеботарев<sup>1</sup>**

*ORCID:0000-0002-2913-2360*

**В.А. Ельшин<sup>2</sup>**

*ORCID: 0000-0002-4110-395X*

**Ж. Ю. Пыжова<sup>1</sup>**

*ORCID: 0000-0003-0472-3428*

<sup>1</sup>*Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия*

<sup>2</sup>*Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Рубин», г. Пенза, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, Россия*

**Аннотация.** Для реализации инновационно-инвестиционных<sup>41</sup> проектов жизненного цикла в сфере судостроительной промышленности как высокотехнологичной отрасли требуются некоторые организационно-технические мероприятия. Важным будет являться определение инфраструктуры, организации управления инновационно-инвестиционными проектами судостроения, разработка необходимых механизмов и методологии, формирование полного взаимопонимания между производителем и заказчиком, разработка эффективной интегрированной информационной и логистической системы.

**Цель работы:** является анализ жизненного цикла для расширения инновационной деятельности для предприятий судостроения как высокотехнологичной отрасли промышленности.

**Новизна:** расширение инновационно-инвестиционных проектов в судостроительной промышленности направлено на создание конкурентоспособной высокотехнологичной продукции судостроения.

**Результат:** расширение инновационно-инвестиционных проектов в высокотехнологичных отраслях экономики ускорит стабильное и инновационное развитие судостроительной промышленности и обеспечит достижение и поддержание высокой конкурентоспособности отечественной продукции судостроения на мировом рынке.

**Теоретическая значимость** полученных результатов заключается в том, что анализ жизненного цикла инновационно-инвестиционных проектов позволит стимулировать экономический рост предприятий судостроительной промышленности и высокотехнологичных отраслей отечественной экономики.

---

<sup>41</sup> Инновационно-инвестиционный проект – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы (продукции и/или товара судостроения) с установленными требованиями к ее качеству, возможными границами расхода средств и ресурсов и специфической организацией: заданные заказчиком потребительные свойства (потребительная стоимость) высокотехнологичной продукции (товара, контракта) при принятой (обоснованной) стоимости (издержек с установленной рентабельностью для продукции) и специфической организацией ее создания. Под специфической организацией понимается инновационно-инвестиционный подход создания высокотехнологичной продукции, при котором инновационные свойства соответствуют или превышают требования заказчика, а инвестиции удовлетворяют экономическую целесообразность всех участников проекта: заказчика, головного исполнителя, участников кооперации и др. [1-2].

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, инвестиционный проект, жизненный цикл, предприятия судостроения, продукция судостроения, высокотехнологичная промышленность.

## **Life cycle analysis of innovation and investment projects at enterprises of the shipbuilding industry as a high-tech industry**

**Vladislav S. Chebotarev**<sup>1</sup>

*ORCID: 0000-0002-2913-2360*

**Vladimir A. Yelshin**<sup>2</sup>

*ORCID: 0000-0002-4110-395X*

**Zhanna Y. Pyzhova**<sup>1</sup>

*ORCID: 0000-0003-0472-3428*

<sup>1</sup> *Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia*

<sup>2</sup> *Joint-Stock Company «Scientific-Industrial Enterprise «Rubin» Penza, Penza State University, Penza, Russia.*

**Abstract.** To implement innovative investment projects of the life cycle in the shipbuilding industry as a high-tech industry, some organizational and technical measures are required. It will be important to determine the infrastructure, organization of management in relation to innovative and investment shipbuilding projects, development of necessary mechanisms and methodology, formation of full mutual understanding between the manufacturer and the customer, development of an effective integrated information and logistics system.

**The purpose:** It is a life cycle analysis for the expansion of innovative activities for shipbuilding enterprises as a high-tech industry.

**Novelty:** the expansion of innovative investment projects in the shipbuilding industry is aimed at creating competitive high-tech shipbuilding products.

**Result:** the expansion of innovative investment projects in high-tech sectors of the economy will accelerate the stable and innovative development of the shipbuilding industry and ensure the achievement and maintenance of high competitiveness of domestic shipbuilding products on the world market.

**The theoretical significance of the results** the results obtained are that the analysis of the life cycle of innovative projects will stimulate the economic growth of enterprises in the shipbuilding industry and high-tech sectors of the domestic economy.

**Keywords:** innovative activity, investment project, life cycle, shipbuilding enterprises, shipbuilding products, high-tech industry.

### **Введение**

В настоящее время ключом к стабильному развитию и процветанию государства является наличие конкурентоспособных высокотехнологичных предприятий, способных успешно конкурировать на мировых рынках. Однако для устойчивого развития таких предприятий необходима активная инвестиционная деятельность. Несмотря на значительные инвестиции из бюджета в рамках федеральных программ, уровень инновационной активности в высокотехнологичной промышленности России остается недостаточным [3].

Ускорение инновационных процессов имеет огромное значение для современной экономики и производства. Интеллектуализация изделий и вещей, так называемый "Интернет вещей" (IoT), позволяет создавать более умные и эффективные продукты, которые могут взаимодействовать между собой и с людьми, обеспечивая новые возможности для бизнеса. Развитие цифровых технологий, таких как big data, искусственный интеллект, блокчейн и другие, меняет способы работы компаний и создает новые рыночные возможности. Бизнес-модели компаний становятся более гибкими и адаптивными, что позволяет им быстрее реагировать на изменения в окружающей среде и конкуренцию. Новые формы взаимодействия между

организациями, бизнесом и государством также становятся более цифровыми и прозрачными, что способствует повышению эффективности производства судостроительной продукции и развитию экономики в целом. Все это открывает новые возможности для роста и развития бизнеса, а также повышает конкурентоспособность компаний на мировом рынке вообще и судостроения в частности.

### **Методы и материалы исследования**

Для выполнения задач реализации инновационной деятельности были применены следующие методы исследования:

1. Анализ затрат на производство. Анализ результатов позволил выявить возможности и пути сокращения издержек.
2. Оптимизация уровня издержек производства. Анализ достижения оптимального уровня издержек обеспечивает повышение доходности контрактов.
3. Анализ цен и контрактов. Определены оптимальные экономические условия для контрактов, которые позволяют производителям получать прибыль.

### **Результаты и обсуждение**

Внедрение контрактов жизненного цикла (КЖЦ) становится все более значимым для предприятий судостроения и высокотехнологичных отраслей промышленности. Это ключевое направление трансформации производственных отношений, которое позволяет предприятиям (компаниям) обеспечить полный цикл жизни своих продуктов, начиная с изготовления и заканчивая утилизацией. КЖЦ предоставляют возможность создать долгосрочные партнерские отношения между производителями и потребителями, где производитель берет на себя ответственность за обслуживание, ремонт, модернизацию и утилизацию продукта после его продажи. Это позволяет компаниям не только обеспечить качественное обслуживание своих продуктов, но и эффективно управлять жизненным циклом продукции, минимизируя риски и издержки (рис.1) [4-7].

Заключение контрактов жизненного цикла позволяет:

1. Обеспечить регулярное обслуживание и техническую поддержку продукции, что повышает ее надежность, готовность к работе и снижает вероятность аварийных ситуаций.
2. Учесть потребности заказчика в сроках поставки новой судостроительной техники или модернизации существующей, что способствует оптимизации процессов и ускорению внедрения новых технологий.
3. Оптимизировать расходы на обслуживание и модернизацию судов, а также привлекать инвестиции на разработку новых продуктов и технологий судостроения, что способствует развитию предприятия и повышению его конкурентоспособности.

Ключевая особенность контрактов жизненного цикла заключается в том, что они ориентированы на результат и предусматривают не просто поставку конкретных товаров или услуг, а достижение определенных ключевых показателей эффективности и качества для заказчика. При заключении контрактов жизненного цикла стороны согласуют не только условия поставки продукции или услуг, но и обязательства по достижению определенных целей, которые важны для заказчика. Это может быть, например, гарантированный срок эксплуатации судов, гарантированный уровень производительности судового оборудования, сокращение времени простоя, повышение эффективности использования ресурсов и т.д. Такой

подход позволяет создать более прозрачные и долгосрочные отношения между поставщиком и заказчиком, сосредоточив внимание на конечных результатах и потребностях заказчика. Это способствует более эффективному управлению жизненным циклом продукции, повышению качества обслуживания и удовлетворению потребностей заказчика [1, 5-6].



Рис.1. Контракт жизненного цикла

Жизненный цикл инновационно-инвестиционного проекта - набор стадий/фаз, каждая из которых имеет свои особенности и требования к управлению, где успешное прохождение всех этапов жизненного цикла проекта является ключевым для достижения его целей и создания инновационно-инвестиционного продукта или услуги.

Рассмотрим прединвестиционную и инвестиционную фазы процесса управления проектом предприятий судостроения как высокотехнологичной отрасли промышленности.

Фазы могут включать следующие основные этапы:

1. Инициация - на этой стадии происходит формирование идеи проекта, определение его целей, оценка потенциальной выгоды от реализации проекта, а также принятие решения о его дальнейшем развитии.
2. Планирование - на этой стадии разрабатывается детальный план действий по реализации проекта, определяются ресурсы, сроки, бюджет, риски и критерии успеха.
3. Выполнение - на этой стадии происходит непосредственная реализация проекта, выполнение запланированных работ и контроль за их выполнением.
4. Мониторинг и контроль - на этой стадии осуществляется постоянный мониторинг хода выполнения проекта, контроль за бюджетом, сроками и качеством работ, а также корректировка планов в случае необходимости.
5. Завершение - на этой стадии проект завершается, происходит передача результатов проекта заказчику или пользователю, а также анализ эффективности выполненных работ и извлечение уроков для будущих проектов.

На прединвестиционном этапе осуществляются следующие действия:

- анализ возможностей (поиск инвестиций);
- проведение аналитических исследований рынка;

- подготовка экономического обоснования проекта.
- оценка проекта и принятие решения об инвестировании.

Структура информации обеспечивает логическое и последовательное изложение информации и результатов исследования, позволяя четко представить все этапы работы и достигнутые выводы и включает в себя:

1. Цели проекта, его ориентация и экономическое окружение, юридическое обеспечение (налоги, государственная поддержка и т.п.).
2. Маркетинговая информация (описание рынка, возможности сбыта, конкурентная среда, перспективная программа продаж и номенклатура продукции, ценовая политика, основные характеристики продукции).
3. Материальные затраты (потребности, цены и условия на поставки сырья, вспомогательные материалы и энергоносители).
4. Место размещения, с учетом технологических, климатических, социальных и иных факторов.
5. Проектно-конструкторская часть (выбор технологии, спецификация оборудования и условия его поставки, объемы строительства, конструкторская документация и т.п.).
6. Организация предприятия и накладные расходы (управление, сбыт и распределение продукции, условия аренды, графики амортизации оборудования и т.п.).
7. Кадры (потребность, обеспеченность, график работы, условия оплаты, необходимость обучения).
8. График осуществления проекта (сроки строительства, монтажа и пуско-наладочных работ, период функционирования).

Примерная структура паспорта инновационно-инвестиционного проекта представлена на рис. 2.

На стадии планирования и организации работ по проекту осуществляется:

1. Формирование команды проекта, назначение руководителя проекта.
2. Определение коммерческой (финансовой и экономической) оценки проекта:
  - оценка затрат на реализацию проекта;
  - прогнозирование потенциальных доходов от проекта;
  - расчет окупаемости проекта и показателей эффективности (NPV, IRR, PI);
  - анализ рисков и чувствительности проекта к изменениям внешних факторов;
  - оценка эффективности проекта в случае отказа от реализации с учетом расходов на закрытие проекта.
3. Определение контрольных точек по ходу реализации проекта:
  - установление ключевых этапов и моментов оценки прогресса проекта;
  - определение критериев успешности для каждой контрольной точки;
  - мониторинг выполнения плана и анализ отклонений;
  - принятие решений о корректировке проекта при необходимости.
4. Разработка детального плана капитальных вложений:
  - определение объема и структуры инвестиций;
  - определение очередности строительства и ввода мощностей;
  - распределение ресурсов и временных рамок для каждого этапа проекта;
  - учет финансовых потоков и финансовой устойчивости проекта.

**Информация об инновационно-инвестиционном проекте судостроения " \_\_\_\_\_ "**  
(наименование проекта)

№	Разделы документа	Рекомендации по заполнению									
1	Перечень участников проекта										
2	Наименование организации										
3	Наименование проекта										
4	Краткое описание проекта										
5	Сроки реализации проекта	Начало работ по реализации проекта									
		Начало финансирования проекта									
		Начало освоения капиталовложений по проекту									
		Окончание работ по реализации проекта									
		Окончание финансирования проекта									
		Окончание освоений капиталовложений по проекту									
		Выход на производственную мощность									
6	Обоснование реализации проекта										
7	Цели и планируемые результаты проекта										
8	Целевые показатели проекта										
	Наименование показателя		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого	
	1.										
	...										
9	Основные этапы проекта	Наименование этапа			Планируемые результаты этапа				Срок реализации		
		1									
		...									
10	Текущий статус проекта										
11	Согласование с заказчиками	Показатель					Дата получения согласования				
12	Наличие необходимой разрешительной документации	Наименование документа							Срок действия		
13	Допущения, используемые при оценке проекта										
		шаг планирования									
		темпы инфляции									
		ставка дисконтирования									
		загрузка производственных мощностей									
14	Экономические показатели проекта	Текущие показатели деятельности нарастающим итогом в результате реализации проекта						Значение		Изменени е (если есть)	
15	Технологические показатели проекта										
16	Инвестиционные показатели для проекта в целом	Чистая приведенная стоимость (NPV, млн.руб.) на конец срока реализации проекта									

		Внутренняя ставка доходности (IRR, %)								
		Простой срок окупаемости, лет								
		Дисконтированный срок окупаемости, лет								
	Инвестиционные показатели для предприятия	Чистая приведенная стоимость (NPV, млн.руб.) на конец срока реализации проекта								
		Внутренняя ставка доходности (IRR, %)								
		Простой срок окупаемости, лет								
Дисконтированный срок окупаемости, лет										
17	Инвестиционный бюджет									
	Мероприятие, вид затрат, млн. руб.		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	1	.....								
	.....	.....								
Итого:										
18	План финансирования	Источники финансирования: собственные средства - 0% (от общего объема)								
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого	
		Источники финансирования: кредитные средства - 100% (от общего объема)								
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого	
19	Границы безубыточности проекта									
20	Участники проекта									
21	План производства									
	Продукция		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	1.									
22	План доходов/продаж									
	Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	1.	Выручка от продаж, млн.руб.								
	2.	Полная себестоимость, млн.руб.								
	3.	Прибыль от продаж, млн.руб.								
	4.	Амортизация, млн.руб.								
	5.	Рентабельность продаж, %								
	6.	Чистая прибыль, млн.руб.								
23	План сбыта продукции / услуг									
	Наименование показателя		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
	1.									
24	Анализ рынка									
25	Перечень и описание									

	основных продуктов (товаров, услуг)		Наименование продукта (однородной группы), единица измерения	Доля в доходах, %	Средняя цена единицы тыс. руб. с НДС	Сопоставление с аналогом, тыс. руб. с НДС		
	Анализ продуктов-аналогов							

Рис.2. Паспорт инновационно-инвестиционного проекта судостроения

На инвестиционном этапе проекта осуществляются ключевые действия, подготавливающие проект к началу производства.

1. Осуществляется строительство и ввод мощностей.
2. Осуществляется предпродажный маркетинг.
3. Происходит формирование кадрового состава.
4. Происходит корректировка или закрытие проекта.

После завершения инвестиционного этапа, проект переходит к этапу производства, на котором осуществляется запуск и функционирование производственных процессов с целью достижения проектной мощности и целевых показателей производительности.

Эксплуатационный этап является ключевым для успешной реализации инновационно-инвестиционного проекта. На этом этапе осуществляется мониторинг и контроль за всеми аспектами деятельности производства судостроения с целью обеспечения эффективного функционирования и достижения запланированных результатов.

Для наиболее важных проектов необходимо делать промежуточный анализ и производить соответствующую корректировку или закрытие проекта.

Для проведения анализа рынка сбыта и поставщиков, необходимо собрать и проанализировать следующую информацию:

1. Основные потребители:
  - идентификация ключевых сегментов потребителей продукции;
  - анализ их потребностей и предпочтений;
  - оценка спроса на продукцию с учетом изменяющихся требований рынка.
2. Емкость рынка товара:
  - оценка общего объема рынка товара и его динамики;
  - прогнозирование роста или снижения спроса на продукцию;
  - идентификация конкурентов и их доли на рынке.
3. Доля рынка инициатора проекта:
  - оценка текущей доли рынка и планируемой цели;
  - разработка стратегии достижения планируемой доли рынка;
  - учет конкурентных преимуществ и особенностей продукции.
4. Динамика цен на продукцию:
  - анализ изменения цен на продукцию;
  - оценка факторов, влияющих на ценообразование (спрос, предложение, конкуренция);
  - прогнозирование будущих изменений цен.
5. Государственная поддержка и субсидии:
  - изучение возможности получения государственной поддержки и субсидий;
  - оценка влияния государственных мер на деятельность проекта.
6. Ограничения для вхождения на рынок:
  - выявление необходимых лицензий, сертификаций и других ограничений;



- оценка возможных препятствий для входа на рынок и способы их преодоления.
- 7. Соглашения с покупателями:
  - анализ наличия соглашений о намерениях и предварительных договоров с покупателями;
  - оценка стабильности спроса и возможных рисков отказа от сделок.
- 8. Поставщики компонентов и услуг:
  - идентификация основных поставщиков необходимых компонентов и услуг;
  - оценка их влияния на участников рынка (цена, качество, сроки поставок);
  - разработка стратегии сотрудничества с поставщиками для обеспечения стабильности производства.

Анализ указанных факторов позволит более глубоко понять рыночную среду, выявить потенциальные риски и возможности для развития проекта, а также спланировать действия по достижению поставленных целей на рынке сбыта.

Конкурентоспособность предприятий судостроительной промышленности является ключевым фактором для их успешного развития. Для поддержания высокой конкурентоспособности необходимо постоянно следить за изменениями на рынке, анализировать действия конкурентов и принимать меры для опережения их (рис. 2). Конкурентоспособность состоит из множества параметров, которые нужно постоянно сравнивать с аналогичными показателями конкурентов. Это позволяет определить свои сильные и слабые стороны, а также выявить возможности для улучшения. Для обеспечения высокой конкурентоспособности предприятий важно инвестировать в исследования и разработки, развивать новые продукты и услуги, совершенствовать процессы производства и управления, повышать качество обслуживания клиентов, осваивать новые технологии и методы маркетинга. Постоянное стремление к опережению конкурентов и инновационно-инвестиционный подход к бизнесу помогут предприятиям судостроения добиться успеха на рынке и обеспечить их долгосрочное экономическое развитие.

Ключевая компетенция предприятий судостроительной промышленности как и высокотехнологичных отраслей играет важную роль в их успешной конкурентоспособности. Наличие уникальной компетенции позволяет предприятиям создавать новые продукты или услуги, которые выделяются на рынке и обладают значительными преимуществами перед конкурентами. Формулирование и развитие ключевой уникальной компетенции является стратегически важным шагом для предприятий. Это позволяет не только решать сложные задачи и устанавливать новые стандарты в отрасли, но также обеспечивает конкурентное преимущество и позиционирование на рынке. Постоянное развитие ключевой компетенции, инвестиции в исследования и разработки, привлечение квалифицированных специалистов, а также эффективное управление процессами позволяют предприятиям судостроения (высокотехнологичных отраслей) сохранять свои лидирующие позиции и успешно конкурировать на мировом рынке.

При развитии новых направлений в производстве важно определить, какие уникальные возможности и компетенции уже имеются у предприятия, которые можно эффективно задействовать при освоении новых видов продукции. Инвентаризация ресурсов и анализ потенциальных конкурентных преимуществ позволяют сформировать перечень ключевых компетенций организации. Выбор компетенций требует тщательного отбора ресурсов, которые будут соответствовать требованиям ключевых компетенций - быть редкими, устойчивыми, обеспечивать конкурентные преимущества и быть труднокопируемыми. На последнем этапе необходимо сформулировать стратегию развития предприятия на основе выявленных ключевых компетенций. Это позволит эффективно использовать уникальные возможности предприятия для достижения стратегических целей и обеспечит успешное развитие организации.

Анализ соответствия целей проекта стратегии развития организации является критически важным этапом в процессе планирования и принятия инвестиционных решений. Только путем тщательного анализа и убеждения в том, что проект соответствует общим стратегическим целям предприятия, можно обеспечить успешное выполнение проекта и достижение желаемых результатов. Учитывая стратегические риски, связанные с изменениями внешней среды, законодательства и стратегий отрасли судостроения, необходимо проводить дополнительный анализ и планирование мер по управлению рисками. Это поможет минимизировать негативное воздействие факторов нестабильности на реализацию проекта и обеспечит его успешное завершение. Таким образом, интеграция стратегического анализа в процесс принятия инвестиционных решений позволяет убедиться в целесообразности проекта, его соответствии стратегическим целям и максимально эффективном использовании ключевых компетенций предприятия для достижения успеха [8-10].

При формировании проекта, цели должны быть конкретными, измеримыми и достижимыми, соотнесенными во времени с целями стратегии. Необходимо указание, каких целей стратегии и в какие сроки реализации инвестиционного проекта позволит достичь (увеличение выручки, повышение доли гражданской продукции и т.п.).

Обоснование экономической эффективности проекта – прогноз денежных потоков проекта. Расчет включает в себя прогноз форм отчета о прибылях и убытках, баланса и отчета о движении денежных средств, а также всех стандартных инвестиционных показателей проекта.

Последовательность обоснования экономической эффективности включает в себя построение финансовой модели проекта (рис. 3).

Результатом финансового моделирования является файл, который включает в себя исходные данные по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, формы отчетности на весь прогнозный период, основные инвестиционные показатели [3,4]. В основе расчетов прогноза доходов и расходов лежит прогноз выручки проекта, который должен быть построен на основании данных/прогнозов реализации подобных проектов и экспертной оценки. На основе прогноза выручки моделируется прогноз себестоимости продукции методом использования фиксированного (или изменяющегося уровня) валовой маржи умноженного на выручку проекта. Постоянные расходы моделируются как некоторая фиксированная величина, рассчитанная с использованием экспертной оценки.

Для оценки текущей стоимости будущего денежного потока на текущий момент времени производится его дисконтирование. Ставка дисконтирования для каждого проекта выбирается исходя из риска проекта. Более высокие ставки приписываются более рискованным проектам. Как правило, ставка дисконтирования для проекта устанавливается равной WACC (средневзвешенная стоимость капитала, *weighted average cost of capital*), а при расчете учитывается удельный вес каждого источника финансирования в общей стоимости [1, 6]:

$$WACC = [Kd(1-T)*Wd] + Kp*Wp + Ks*Ws, \quad (1)$$

где: Kd - стоимость привлечения заемного капитала, %;

Wd - доля заемного капитала в структуре капитала, %;

T - ставка налога на прибыль, доли ед.;

Kp - стоимость собственного капитала, %;

Wp - доля собственного капитала в структуре капитала, %;

Ks - стоимость бюджетного финансирования, %;

Ws - доля бюджетного финансирования в структуре капитала, %.

Модель должна прогнозировать и описывать денежные потоки от уплаты всех налогов за исключением НДС.

При недостаточной коммерческой эффективности проекта, должны быть рассмотрены варианты поддержки проекта для повышения его коммерческой эффективности до приемлемого уровня.

К основным показателям для оценки инновационно-инвестиционного проекта относятся:

1. Период окупаемости – РР (обычно рассчитывается в месяцах).
2. Дисконтируемый период окупаемости – DPP (обычно рассчитывается в месяцах).
3. Чистый дисконтированный (приведённый) доход – NPV.
4. Внутренняя норма доходности (рентабельности) – IRR.
5. Индекс прибыльности инвестиций (PI).

Название организации					
Название инновационно - инвестиционного проекта					
Описание инновационно - инвестиционного проекта					
Текущий статус инновационно - инвестиционного проекта					
Дата начала реализации инновационно-инвестиционного проекта					
№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026
1	2	3	4	5	6
1	Выручка от реализации продукции (работ, услуг)	тыс. руб.			
2	Себестоимость (прямые и накладные производственные затраты)	тыс. руб.			
3	Валовая прибыль	тыс. руб.			
	Рентабельность по валовой прибыли	%			
4	Коммерческие расходы	тыс. руб.			
5	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.			
6	Прибыль (убыток) от продаж	тыс. руб.			
6.1	Рентабельность продаж	%			
7	Прочие доходы	тыс. руб.			
8	Прочие расходы	тыс. руб.			
9	Прибыль (убыток) до налогообложения	тыс. руб.			
10	Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи	тыс. руб.			
11	Чистая прибыль	тыс. руб.			
12	Амортизация	тыс. руб.			
13	ЕВИТДА	тыс. руб.			
13.1	Рентабельность по ЕВИТДА	%			
	ЕВИТ	тыс. руб.			
14	Изменение оборотного капитала	тыс. руб.			
14.1	Запасы	тыс. руб.			
14.2	Дебиторская задолженность	тыс. руб.			
14.3	Кредиторская задолженность	тыс. руб.			
15	Инвестиции в основные средства и НМА	тыс. руб.	-	-	-
15.1	Техническое перевооружение и реконструкция действующих предприятий	тыс. руб.			
15.2	Капитальное строительство	тыс. руб.			
15.3	НИОКР	тыс. руб.			

15.4	Приобретение основных средств	тыс. руб.				
15.5	Прочее	тыс. руб.				
Расчет привлекательности проектов:						
1. Денежный поток на весь инвестированный капитал (FCFF)						
№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	
1	2	3	4	5	6	
17	FCFF	тыс. руб.				
18	Терминальная стоимость	тыс. руб.				
19	FCFF с учетом терминальной стоимости	тыс. руб.				
20	FCFF нарастающим итогом	тыс. руб.				
WACC						
№ п/п	Структура финансирования проекта	Стоимость капитала, %	Сумма финансирования, тыс. руб.	в т.ч. структура финансирования по годам (по источникам)		
1	2	3	4	2024	2025	2026
21.1	Собственные средства					
21.2	Займы:					
21.3	ФЦП					
21.4	Кредиты:					
	Итого:					
	Темп роста FCFF после 2025					
№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	
1	2	3	4	5	6	
22	Фактор дисконтирования	%				
23	Период	лет				
24	DCF	тыс. руб.				
25	DCF с учетом терминальной стоимости	тыс. руб.				
26	DCF нарастающим итогом	тыс. руб.				
26	NPV	тыс. руб.				
27	IRR	%				
28	PP	лет				
29	DPP	лет				
2. Денежный поток на собственный капитал (FCFE)						
	Стоимость собственного капитала	20,0%				
30	D привлечение/погашение заемных средств	тыс. руб.				
2.1 FCFE						
№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	
1	2	3	4	5	6	
31	FCFE	тыс. руб.				

32	Терминальная стоимость	тыс. руб.			
33	FCFE с учетом терминальной стоимости	тыс. руб.			
34	Накопленный FCFE	тыс. руб.			
35	Фактор дисконтирования				
36	Период				

Рис.3. Финансовая модель инновационно-инвестиционного проекта судостроения

В течение жизненного цикла проекта неизбежно происходят изменения, что может привести к снижению эффективности проекта. В таком случае необходимо провести дополнительный анализ инновационно-инвестиционного проекта и принять решение о внесении в него корректировок или о его закрытии.

Основными триггерами, при наступлении которых необходимо проводить дополнительный анализ целесообразности продолжения реализации инновационно-инвестиционного проекта, являются [9]: существенное изменение стоимости реализации инновационно-инвестиционного проекта (увеличение бюджета); увеличение срока реализации инновационно-инвестиционного проекта; неконкурентоспособность конечного продукта; экономическая неэффективность реализации инновационно-инвестиционного проекта (низкая доходность или прогнозируемый убыток на инвестиции); риск существенного уменьшения ожидаемого дохода по прогнозируемым результатам реализации инновационно-инвестиционного проекта.

С учетом ограниченности ресурсов необходимо учитывать возможность закрытия низкоэффективных инновационно-инвестиционных проектов и направления высвобожденных средств на более эффективные проекты.

В случае ухудшения условий реализации инновационно-инвестиционного проекта или при проведении оптимизации проектов с риском невозврата инвестиций в полном объеме из-за изменений конъюнктуры необходимо:

- проработать дополнительные возможности по увеличению объема сбыта товара/услуг;
- проработать возможности снижения затрат;
- диверсифицировать производство, кооперацию;
- модернизировать процессы и управление эффективностью инновационно-инвестиционного проекта;
- применение результатов научно-технического прогресса;
- усиление маркетинговых коммуникаций и проведение других мероприятий.

Риск инновационно-инвестиционного проекта - возможность возникновения в ходе реализации проекта таких событий, которые негативно повлияют на способность Общества достигнуть ключевые показатели эффективности данного проекта.

Целью процесса управления рисками инновационно-инвестиционного проекта является снижение вероятности возникновения и минимизация негативного воздействия неблагоприятных событий в ходе реализации проекта.

Анализ проектных рисков включает качественный и количественный анализ рисков.

Качественный анализ рисков помогает выявить и оценить основные риски проекта, определить вероятность их возникновения, а также оценить потенциальное влияние этих рисков на проект. Разработка предложений по минимизации рисков, включая конкретные мероприятия, сроки и ответственных лиц, позволяет подготовить план действий для управления рисками и повышения устойчивости инновационно-инвестиционного проекта.

Количественный анализ рисков, основанный на анализе чувствительности инновационно-инвестиционного проекта к изменению ключевых параметров, позволяет оценить степень устойчивости финансовых прогнозов проекта. Путем изменения значений наиболее значимых факторов и параметров инновационно-инвестиционного проекта можно определить, насколько изменения в этих значениях могут повлиять на результаты проекта и его финансовую эффективность.

Таким образом, сочетание качественного и количественного анализа рисков позволяет комплексно оценить и управлять рисками инновационно-инвестиционного проекта, обеспечивая более надежное и устойчивое выполнение инновационно-инвестиционного проекта и достижение его целей.

Анализ рисков можно проводить по форме, представленной на рис. 4.

### **Заключение**

Инновационно-инвестиционный подход к анализу и оценке стоимости инновационного производства судостроительной промышленности предполагает рассмотрение управления производством как управления инвестициями в инновационном производственном процессе. Целью инвестиционного анализа и оценки стоимости инновационного производства на предприятиях судостроительной промышленности как высокотехнологичной отрасли является оценка необходимых и рациональных затрат на инновационное производство как с точки зрения государства (оценка затрат по инновационно-инвестиционному проекту), так и с точки зрения самих предприятий (оценка затрат участников инновационно-инвестиционного проекта). Оценка затрат по инновационно-инвестиционному проекту позволяет государству определить эффективность и целесообразность инвестиций в производство в рамках стратегических целей и интересов государства. Оценка затрат участников инновационно-инвестиционного проекта важна для предприятий судостроения, так как позволяет им определить структуру затрат, выявить эффективные методы управления затратами, оптимизировать бюджет и повысить конкурентоспособность производства. Таким образом, инвестиционный анализ и оценка стоимости инновационного производства на предприятиях судостроительной промышленности играют ключевую роль в планировании, управлении и контроле затрат, обеспечивая эффективное использование ресурсов и достижение стратегических целей как для государства, так и для предприятий отрасли.

Вид риска	Детализация риска (описание конкретного рискового события)	Оценка вероятности возникновения риска (качественная / количественная оценка)	Оценка степени влияния риска	Мероприятия по снижению риска		Срок
				Мероприятия	Ответственный исполнитель	
<b>Риски, связанные с запуском и реализацией инновационно-инвестиционного проекта</b>						
Расхождение прогнозных и фактических объемов материальных ресурсов	Недостаточный допуск на технологический припуск при разработке технологического процесса изготовления деталей	Высокая	Высокая	Высокая	Расчитать допуск на технологический припуск с учетом уменьшения фактических припусков	Начальник технологического отдела
Превышение запланированных издержек и рост себестоимости	Увеличение фактических объемов затрат относительно запланированных	Высокая	Высокая	Высокая	Провести нормирование затрат, анализ и лимитирование	Начальник планово-экономического отдела
Невыполнение плана по мощности, объему выпуска, производительности	Несовпадение сроков производства и поставки относительно потребности материальных ресурсов на производстве	Высокая	Высокая	Высокая	Создать необходимый уровень запасов, признать ответственность за обеспечение устойчивости производства	Начальник отдела материально-технического снабжения
Задержка окончания работ по запуску проекта	Необоснованное увеличение сроков выполнения этапов проекта	Высокая	Высокая	Высокая	Разработать и утвердить график реализации проекта, в т.ч. производственный график изготовления установочной партии	Руководитель заказа
Ограниченная доступность земли, энергии, стройматериалов, сырья, транспорта	Возникновение дефицита ресурсов для реализации проекта	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	-	-
Ограниченная доступность рабочих ресурсов, управленческих кадров, подрядчиков	Возникновение дефицита квалифицированных кадров	Высокая	Высокая	Высокая	Сформировать кадровый резерв в рамках Программы привлечения молодых специалистов	Начальник отдела кадров
Возможные изменения стоимости сырья, материалов, оборудования, готовой продукции	Существенное повышение цен на ГКИ и материалы относительно запланированных цен	Высокая	Высокая	Высокая	Проработать условия и объемы поставки ГКИ и материалов с потенциальными поставщиками. Подписать обязывающие соглашения и протоколы о намерениях	Начальник отдела материально-технического снабжения

Рис.4. Анализ рисков инновационно-инвестиционного судостроения (Начало)

Макроэкономические риски						
Неблагоприятное развитие макроэкономической ситуации в стране	Снижение объемов рынка продукции	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Руководитель заказа
Неблагоприятное изменение обменного курса рубля	Валютные риски, связанные с закупкой ПКИ и материалов	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Начальник отдела материально-технического снабжения
Снижение спроса	Снижение объемов рынка продукции	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Начальник отдела маркетинга и сбыта
Ужесточение процедуры ценообразования в отношении продукции / услуг общества	Снижение уровня допустимых расходов на приобретение ПКИ и материалов	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Начальник планово-экономического отдела
<b>Прочие риски</b>						
Неполучение сертификации, лицензии в государственных органах	Несвоевременное получение сертификата	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Начальник бюро управления качеством и аудита
Банкротство поставщиков / подрядчиков	Невыполнение обязательств по заключенным договорам со стороны поставщиков ПКИ и материалов	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Начальник бюро организации закупок

Рис. 4. Анализ рисков инновационно-инвестиционного судостроения



### Список литературы

1. Черныш А.А., Чеботарев С.С., Ельшин В.А. Методология стратегического управления высокотехнологичными промышленными предприятиями на основе теории эффективности и инвестиционного анализа // Монография. - Москва; Изд-во "Кнорус", 2023. - 180 с.
2. Чеботарев С.С., Журенков Д.А. Организационно-экономический механизм формирования цены на оборонную продукцию: анализ и предложения по совершенствованию // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, №3 - М.: ФГУП «ЦНИИ «Центр», 2016г.- С.7-20.
3. Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». – [https://consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_405765](https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405765). (дата обращения 06.07.2024).
4. Голубев С.С., Чеботарев С.С., Чибинев А.М., Юсупов Р.М. Методология научно-технологического прогнозирования Российской Федерации в современных условиях. – М.: Креативная экономика, 2018. – 282 с.
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477. – [https://consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_348515](https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348515). (дата обращения 06.07.2024).
6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (третья редакция, уточненная и дополненная). – М.: ЦЭМИ РАН, 2008. – 234 с
7. Хлынин Э.В., Ростовцев С.А. Контракт жизненного цикла как форма государственно-частного партнерства // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. Социально-экономическое развитие региона: теория и практика. – 2017. – С. 198-200.
8. Чеботарев С.С., Ельшин В.А. Рекомендации по государственному стимулированию инвестиционной деятельности предприятий ОПК // Вестник алтайской академии экономики и права. – 2022. - № 10 (часть 3). – с.484-491.
9. Чеботарев С.С., Мельников Г.Н. Двойной подход к оценке эффективности управления организациями наукоёмких отраслей экономики в сфере государственного заказа. Вестник воздушно-космической обороны. – М.: ИД "Алмаз-медиа", 2019. № 2(22) – С. 5-14.
10. Чеботарев С.С., Проскурин Б.В., Ельшин В.А. Векторы управления инновациями высокотехнологичных организаций промышленности: методологические аспекты: монография. – Москва: РУСАЙНС, 2022. – 148с.

### References

1. Chernysh A.Ya., Chebotarev S.S., Elshin V.A. Methodology of strategic management of high-tech industrial enterprises based on the theory of efficiency and investment analysis // Monograph. - Moscow; Knorus Publishing House, 2023. - 180 p.
2. Chebotarev S.S., Zhurenkov D.A. Organizational and economic mechanism of price formation for defense products: analysis and suggestions for improvement// Scientific Bulletin of the military-industrial complex of Russia, No.3 - M.: FSUE "Central Research Institute" Center", 2016 - pp.7-20.
3. Federal Law No. 39-F3 of 25.02.1999 (as amended 30.12.2021) "On Investment Activities in the Russian Federation in the Form of Capital Investments." – [https://consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_405765](https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405765). (date of circulation 06.07.2024).
4. Golubev S.S., Chebotarev S.S., Chibinev A.M., Yusupov R.M. Methodology of scientific and technological forecasting of the Russian Federation in modern conditions. - M.: Creative economy, 2018. - 282 s.
5. Guidelines for assessing the effectiveness of investment projects [Electronic resource]: approved by Ministry of Economy of the Russian Federation, Ministry of Finance of the Russian Federation, Gosstroy of the Russian Federation dated 21.06.1999 No. VK 477. – [https://consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_348515](https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348515). (date of circulation 06.07.2024).
6. Guidelines for assessing the effectiveness of investment projects (third edition, updated and supplemented). - M.: CEMI RAS, 2008. - 234 s

7. Khlynin E.V., Rostovtsev S.A. Life cycle contract as a form of public-private partnership//Bulletin of the Tula branch of the Financial University. Socio-economic development of the region: theory and practice. – 2017. - S. 198-200.
8. Chebotarev S.S., Elshin V.A. Recommendations for state stimulation of investment activities of defense industry enterprises//Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2022. - No. 10 (part 3). - p.484-491.
9. Chebotarev S.S., Melnikov G.N. A double approach to assessing the effectiveness of management of organizations of high-tech sectors of the economy in the field of state order. Bulletin of Aerospace Defense. - M.: Publishing House Almaz-Media, 2019. NO. 2 (22) - S. 5-14.
10. Chebotarev S.S., Proskurin B.V., Elshin V.A. Vectors of innovation management of high-tech industrial organizations: methodological aspects: monograph. - Moscow: RUSINES, 2022. - 148s.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Чеботарев Владислав Стефанович**, д.э.н., профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, главный научный сотрудник кафедры...экономики и менеджмента, Волжский государственный университет водного транспорта, 603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, pyzhova.zu@vsuwt.ru

**Vladislav S. Chebotarev**, Doctor of Economics, Professor, Honored Worker of the Higher School of the Russian Federation, Chief Researcher of the Department, Volga State University, 603951, Nizhny Novgorod, st Nesterova

**Елшин Владимир Александрович**, д.э.н., доцент, начальник отдела, АО «Научно-производственное предприятие «Рубин», г. Пенза, профессор кафедры «Социология, экономическая теория и международные процессы» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, Россия. E-mail: econm@pnzgu.ru

**Vladimir A. Yelshin**, Doctor of economic Sciences, The Chief Of planning-economic department, Joint-Stock Company «Scientific-Industrial Enterprise «Rubin» Penza (Russia), Associate Professor of Department of Sociology, Economic Theory and International Processes, Penza State University, Penza, Russia

**Пыжова Жанна Юрьевна**, к.э.н., доцент, заведующая кафедрой экономики и менеджмента, проректор по экономической деятельности и информационной политике. ФГБОУ ВО ВГУВТ, 603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, pyzhova.zu@vsuwt.ru

**Zhanna Y. Pyzhova**, Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Management, Vice-Rector for Economic Activities and Information Policy. VSUWT. 603951, Nizhny Novgorod, st Nesterova, pyzhova.zu@vsuwt.ru

Статья поступила в редакцию 17.07.2024; опубликована онлайн 20.12.2024.  
Received 17.07.2024; published online 20.12.2024.