

© 2018

**Павел Кохно**

доктор экономических наук, профессор,  
директор  
(e-mail: pavelkohno@mail.ru)

**Алина Кохно**

кандидат экономических наук,  
начальник лаборатории  
(Институт нечётких систем)

## **МЕТОДОЛОГИЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

В статье исследуется управление инвестиционными средствами промышленного предприятия с учетом специфики воспроизводства основного капитала, определяющей оптимальную форму реализации инновационного воспроизводства. Приводится оценка инвестиционной привлекательности промышленного предприятия на основе комплекса финансово-экономических показателей. Рассматривается модель инвестиционно-инновационной деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса, которая учитывает специфические факторы данного типа предприятий. Проанализирована проблема выбора ключевых партнёров по бизнесу в зависимости от вида бизнеса промышленного предприятия.

**Ключевые слова:** промышленное предприятие, инвестиции, инновации, инновационно-инвестиционные циклы, показатели, концептуальная модель, партнёры по бизнесу.

DOI: 10.31857/S020736760002278-4

**Этапы и особенности взаимодействия инновационных и инвестиционных циклов промышленного предприятия.** Как показывает практика в периоды экономических кризисов, предприятия особенно остро нуждаются в нововведениях, инновациях для обеспечения своего выживания. По мнению многих ученых и политиков, в современных реалиях нашей страны инновационный вектор развития должен стать основополагающим, кардинально изменяющим ресурсную направленность национальной экономики. Необходимо создавать соответствующий технико-технологический базис, что подразумевает обновление существующих и внедрение новых технологий. Особое внимание следует уделить организации эффективной системы воспроизводства основного капитала промышленного предприятия, созданию среды для инновационной и инвестиционной активности. При этом условии у национальной экономики есть возможность совершить качественный скачок и выйти на новый инновационный путь развития.

Управление инвестиционными средствами с учетом специфики воспроизводства основного капитала определяет оптимальную форму реализации инновационного воспроизводства, поэтому взаимосвязь инно-

вационной и инвестиционной деятельности требует повышенного внимания. Взаимодействие инновационной и инвестиционной деятельности проявляется на следующих стадиях (табл. 1).

Таблица 1

### Взаимодействие инновационной и инвестиционной деятельности

| Стадия инновационной деятельности                                      | Инвестиционная деятельность   |
|--|---|
| Первая стадия.<br>Зарождение идеи                                      | Производится оценка и анализ целесообразности создания инновационного продукта, а также инвестиционных затрат для осуществления НИОКР                             |
| Вторая стадия.<br>НИОКР.   | Определение заказчиков и разработчиков, источников и форм финансирования, распределение инвестируемых средств по этапам, оценка рисков, планирование результатов. |
| Третья стадия.<br>Проведение НИОКР.                                    | Преобразование инвестиционных затрат в результаты инновационной деятельности.   |
| Четвертый этап.<br>Создание концептуальной модели, тестирование НИОКР. | Внедрение модели на рынок, получение первой эффективности от реализации инновации.  |
| Пятый этап.<br>Массовое внедрение.                                     | Инвестиционное обеспечение расширенного производства новаций.   |
| Шестой этап.<br>Завершение реализации проекта.                         | Возмещение инвестиционных затрат и получение прибыли.   |

Изучая историю развития экономических структур, можно сделать вывод о том, что инновационный процесс предприятия непосредственно связан с производственной, проектной, инвестиционной и венчурной деятельностью хозяйственной единицы<sup>1</sup>. Так, венчурная деятельность представляет собой реализацию и финансирование венчурных проектов, иными словами, создание идейной основы для будущих экономических взаимоотношений. Проектная деятельность нацелена на разработку перспективных моделей хозяйственной деятельности и средств производства.

Новые производственные мощности используются для создания новаторских продуктов, спрос на которые позволит существенно увеличить эффективность текущей деятельности. Таким образом, как венчурная, так и проектная деятельности невозможны без инновационной составляющей. В то же время, инновационную деятельность невозможно представить без инвестиционной поддержки, позволяющей реализацию и развитие отдельного проекта или предприятия в целом.

Часто инвестиционная деятельность рассматривается в качестве рычага, позволяющего ускорить обращение оборотного капитала<sup>2</sup>. Исходя из вышесказанного, при дальнейшем исследовании будем учитывать то, что инновационная деятельность неразрывно связана с инвестиционной

<sup>1</sup> Славянов А. Инвестиционная стратегия фирмы в рамках волновой модели жизненного цикла // Проблемы теории и практики управления. 2017. №7. С. 136–142.

<sup>2</sup> Цакаев А.А. Повышение инвестиционной активности на основе трансформации базовых принципов инвестиционной деятельности российских компаний к условиям экономической глобализации // Финансовый бизнес. 2017. №2. С. 33–38.

деятельностью предприятия, а эффективное развитие предприятия происходит на основе взаимодействия этих сфер. При этом экономическое развитие представляет собой волнообразный процесс, периодичность которого определяется наличием циклов и периодически повторяющихся объектно-субъектных взаимодействий.

Теория экономического развития рассматривает четыре этапа инновационного цикла предприятия. Первый этап – разработка идейной концепции новации, второе этап – проектное решение новации, третий – производство инновационной продукции, четвертый – организация рыночной ниши. Данный набор элементов представляет собой последовательную цепочку создания и внедрения на рынок инновационного продукта.

Первые два этапа инновационного цикла определяют экономические и проектные возможности и обоснования производства инновационного продукта. Вторые две части структуры инновационного цикла определяют создание производственных мощностей и выпуск первых партий инновационного продукта. В дальнейшем реализация инновационного продукта на рынке формирует новые финансовые ресурсы для последующего развития инновационного цикла посредством формирования новых экономических направлений (этап I) и проектных решений (этап II) (рис. 1).

На рис. 1 изображена структура инновационного цикла промышленного предприятия. Первые три стадии инновационного цикла определяют активные процессы экономического развития, стадия организации рыночной ниши (IV) – пассивный период ожидания дальнейшего экономического развития предприятия.

При рассмотрении перманентного развития предприятия первый этап будет характеризоваться «замиранием развития» или наличием экономического кризиса в точке D и несет в себе задачу преодоления неблагоприятной ситуации посредством поиска новых новаторских идей. На втором этапе промышленное предприятие создает проектные решения на

### Этапы инновационного цикла



Рис. 1. Этапы инновационного цикла

основе уже сформулированных идей. Третий этап предполагает создание производственных мощностей на базе сформированных проектных решений второго этапа развития инновационного цикла. Четвертый этап – период экономического процветания предприятия за счет инновационного продукта и заканчивается следующим процессом ожидания дальнейшего экономического развития. Таким образом, инновационный цикл представляет собой циклический постоянный процесс.

Суть инновационного цикла заключается в создании инновационных продуктов нового поколения. В процессе прохождения этапов инновационного цикла промышленного предприятия новаторские решения проходят стадии создания инновационной идеи и проектного решения. Эти этапы могут быть выполнены за счет собственных средств промышленной компании. На этапе создания производственных мощностей предприятие может обойтись собственными средствами (так называемое самофинансирование) либо прибегнуть к привлечению финансовых ресурсов от сторонних инвесторов.

Рассматривая инвестиционный цикл, следует иметь в виду, что капитал состоит из двух составляющих: оборотного (К<sub>о</sub>) капитала и фондового (К<sub>ф</sub>) капитала. Оборотный капитал используется для обеспечения текущей деятельности предприятия и находится в непрерывном движении. Фондовый капитал компания накапливает на банковских депозитах, ставка по которым позволяет как минимум сохранить величину капитализации вкладов от влияния инфляционных процессов либо ее приумножить. Депозитная ставка является условным критерием оценки целесообразности инвестиций в деятельность предприятия.

Если эффективность экономического развития по средствам инвестирования в текущую деятельность не велика, то есть доходность инвестиционной деятельности не превышает депозитную ставку, то предприятие обращает капитал в его фондовую форму. В случае, если эффективность экономической деятельности превышает уровень депозитной ставки, то предприятие стремится перевести капитал из его фондовой формы в оборотную с целью получения дополнительных доходов от ведения хозяйственной деятельности. Таким образом, действия предприятия по трансформации капитала из оборотного состояния в фондовый и обратно и являются той силой, которая приводит в циклическое движение систему экономического маятника.

Рассмотрим инвестиционный цикл (рис. 2). Как видно из рис. 2 процесс развития инвестиционного цикла состоит из четырех этапов: кризис (I), оживление (II), рост объемов капитализации хозяйствующих субъектов (III), снижение объемов капитализации хозяйствующих субъектов (IV). Этапам кризиса и оживления присущ отток капитала из экономики. На этапах роста объемов капитализации и снижения объемов капитализации наблюдается приток капитала в экономику. Первая и четвертая части инвестиционного цикла представляют собой период формирования оборотного капитала как активной части цикла, определяющей приток капитала в экономику.

## Инвестиционный цикл



Рис. 2. Этапы инвестиционного цикла

Вторая и третья части инвестиционного цикла являются периодами формирования фондового капитала как пассивной части цикла, определяющей отток капитала из экономики.

Кроме того, I и II этапы инвестиционного цикла диагностируют период депрессии, в течение которого начинаются процессы оживления экономической ситуации. III и IV этапы инвестиционного цикла определяют период процветания, в течении которого зарождаются предпосылки для экономического кризиса. Таким образом, движение средств из оборотного капитала в фондовый и наоборот, а также чередование периодов экономической депрессии и процветания раскручивают инвестиционный цикл в сторону роста капитализации предприятия.

Особое внимание следует уделить рассмотрению особенностей и этапов взаимодействия инновационного и инвестиционного циклов промышленного предприятия.

Как уже указано выше, инновационному и инвестиционному циклам присуще чередование периодов спада и подъема. При наложении друг на друга инновационный (I) и инвестиционный (F) циклы промышленного предприятия имеют фазовые смещения относительно друг друга.

На рис. 3 показана динамика двух экономических циклов.

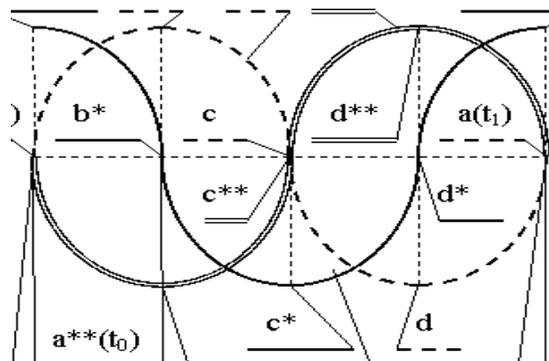


Рис. 3. Этапы взаимодействия инновационного и инвестиционного циклов

Запаздывание инвестиционного цикла относительно инновационного соответствует величине:  $I/F = \pm p/2$ , что означает возможность, как опережения, так и запаздывания инвестиционного цикла относительно инновационного цикла. Рассмотрим ситуацию, в которой инновационная деятельность финансируется за счет накопленных ресурсов предприятия в резервных фондах.

Точка ( $a^*$ ) цикла ( $F$ ) соответствует моменту наступления финансово-экономического кризиса. Тогда первый ( $I$ ) этап финансового кризиса определяется интервалом  $[a^*(t_0); b^*]$ . Второй этап экономической депрессии ( $II$ ) определен интервалом  $[b^*; c^*]$ . Развитие оборотного капитала на третьем этапе «оживления» инвестиционного цикла находится в интервале  $[c^*; d^*]$ . Снижение объемов оборотного капитала с целью организации фондового капитала относится к четвертому этапу инвестиционного цикла  $[d^*; a^*(t_1)]$ , определяемого как «процветание».

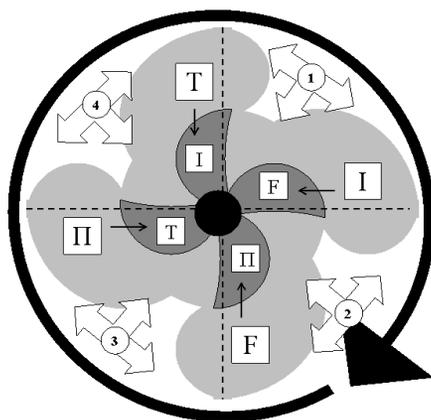
Инновационный цикл обладает фазовым опережением над инвестиционным циклом. Интервал  $[a^{**}(t_0); b^{**}]$  соответствует второму этапу инновационного цикла и соответствует организации проектных инновационных решений, связанных с созданием производственных мощностей. Третий этап инновационного цикла организации инновационного строительства передового производства происходит в период времени  $[b^{**}; c^{**}]$ . Четвертый этап инновационного цикла соответствует периоду насыщения рынка текущим инновационным товаром и характеризуется процессом начала переориентации экономики на новые более эффективные хозяйственные направления.

В ситуации, когда хозяйствующие субъекты определяются с выбором нового направления хозяйственного развития на ( $I$ ) этапе инновационного цикла эта идея трансформируется в проектные решения с целью создания инновационного товара в период  $[d^{**}; a^{**}(t_1)]$ .

На рис. 4 изображаются последовательно механизмы инновационного и инвестиционного циклов промышленного предприятия. Можно наблюдать формирование пар, представляющих процесс, полюсами которого являются потребность в инновациях и возможность финансирования инвестиционной деятельности.

Обеспечение сбалансированности между потребностями и возможностями предприятия является сутью текущей экономической деятельности. Например, процесс реализации товара формирует вектор ресурсного обеспечения для поиска направления развития стратегии будущего хозяйственного развития. Инновационный проект совместно с фондовым ресурсом обеспечивает процесс производства средств производства и т. д.

Следовательно, последовательное и сбалансированное обеспечение инновационной и инвестиционной деятельности способствует устойчивому экономическому развитию промышленного предприятия. Также можно выявить и обратную закономерность: устойчивое развитие предприятия способствует сбалансированности инновационного и инвестиционного циклов, что увеличивает экономическую эффективность промышленного предприятия. В настоящее время можно проследить тенденцию, когда есть



**Рис. 4. Механизмы взаимодействия инновационного и инвестиционного циклов**

результат. «На каждой относительно новой самостоятельной стадии инновационного цикла может возникнуть определенный результат, который может стать самостоятельным товаром. Однако результат конкретной стадии инновационного цикла в цепи его взаимопревращений выступает по отношению к конечному инновационному продукту лишь как его промежуточная форма, т.е. промежуточный продукт»<sup>3</sup>.

Следовательно, инвестиционная программа предприятия, направленная прежде всего на конечный результат в виде внедрения инновации, предполагает возможность появления и эффективное использование новшества на каждой относительно самостоятельной стадии инновационного процесса. При этом инвестиционный цикл может быть завершен на каждой стадии инновационного процесса, если, по мнению инвестора, существует возможность превращения результата инвестиционной деятельности в товар.

**Система показателей инвестиционно-инновационной деятельности промышленного предприятия.** Ключевым аспектом инвестиционно-инновационной деятельности предприятий является показатель или, чаще всего, система показателей инвестиционной привлекательности. Данное понятие является широкой категорией. В научной литературе отсутствуют единая методология определения инвестиционной оценки предприятия, в том числе промышленного, а также общепринятый перечень показателей ее исчисления. При этом многие авторы подчеркивают многоаспектный характер исследуемой категории и приводят различные методики ее определения.

Среди способов оценки инвестиционной привлекательности промышленного предприятия условно можно выделить три группы:

<sup>3</sup> Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный // М.: Юнити-Дана. 2003. С. 159.

- метод на основе исчисления финансово-экономических показателей;
- метод на основе определения рыночной стоимости и ее показателей;
- метод исчисления сводного интегрального показателя;

Классическим подходом является оценка инвестиционной привлекательности промышленного предприятия на основе комплекса финансово-экономических коэффициентов, что позволяет делать выводы, прежде всего, о финансовом состоянии и финансовой устойчивости компании. В настоящее время метод анализа финансово-экономических коэффициентов нашел широкое применение не только при оценке предприятия потенциальным инвестором, но и в области кредитования для проверки заемщика на кредитоспособность и финансовую устойчивость. В научной среде данного метода при оценке инвестиционного проекта придерживаются значительное число авторов<sup>4</sup>.

Приведенная методика является широко распространенной, ее отдельные положения получили отражение в нормативно-правовых актах. Так, нормативный акт Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477)<sup>5</sup> и Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 г. №367 «Об утверждении правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа»<sup>6</sup> закрепляют основные общепринятые финансово-экономические показатели текущей деятельности предприятия. Практическая необходимость расчета данных показателей обусловлена прежде всего тем фактом, что полученные финансовые значения будут являться основополагающими при принятии решений как потенциальными инвесторами, так и кредитными структурами для оценки платежеспособности. Рассмотрим показатели подробнее.

### 1. Чистый доход

Чистым доходом (ЧД) или Net Value (NV) называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период:

$$NV = \sum_{t=0}^n CFt - \sum_{t=0}^n It$$

где  $NV$  – текущая стоимость;  $CFt$  – приток денежных средств в периоде  $t = 1, 2, \dots, n$ ;  $It$  – отток денежных средств в периоде  $t = 0, 1, 2, \dots, n$  (по абсолютной величине);  $n$  – число периодов.

### 2. Чистый Дисконтированный Доход

Следующим ключевым финансово-экономическим показателем эффективности предприятия является чистый дисконтированный доход (ЧДД) или Net Present Value (NPV) – накопленный дисконтированный

<sup>4</sup> Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. Управление инновациями в организациях. Серия: Высшая школа менеджмента // Санкт-Петербург: Омега. 2011.

<sup>5</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477). Москва, изд "Экономика", 2000. / <http://www.consultant.ru/>.

<sup>6</sup> Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 г. № 367 «Об утверждении правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа». "Российская Бизнес-газета", № 26, 08.07.2003. / <http://www.consultant.ru/>.

эффект за определенный период времени, другими словами, суммарное значение всех дисконтированных платежей денежного потока, приведенное к сегодняшнему дню:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{1 + R^t}$$

где  $n$ ,  $t$  — количество временных периодов;  $CF$  — денежный поток (Cash Flow);  $R$  — стоимость капитала (ставка дисконтирования, Rate).

Показатели ЧД и ЧДД определяют превышение суммы денежных поступлений предприятия над суммой затрат.

Разница показателей заключается в том, что чистый дисконтированный доход, в отличие от чистого дохода, учитывает неравноценность эффектов, относящихся к различным моментам времени, проще говоря, деньги сегодняшние дороже завтрашних. Разность этих двух финансово-экономических показателей называют дисконтом деятельности предприятия. При принятии решения об инвестировании в деятельность предприятия для инвестора необходимо, во-первых, положительное значение чистого дисконтированного дохода, и во-вторых, наибольшее значение ЧДД в сравнении с альтернативными проектами.

3. Внутренняя норма доходности (ВНД), или Internal Rate of Return (IRR), — это ставка процента, при которой приведенная стоимость всех денежных потоков инвестиционного проекта (т.е. NPV) равна нулю:

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{1 + IRR^t} - IC$$

где  $CF_t$  (Cash Flow) — денежный поток в период времени  $t$ ;  $IC$  (Invest Capital) — инвестиционные затраты на проект в первоначальном периоде (тоже являются денежным потоком  $CF_0 = IC$ );  $t$  — период времени.

Данный финансово-экономический показатель означает, что при такой ставке процента инвестор сможет возместить свою первоначальную инвестицию, а также разницу между полученным процентом и ставкой банковского депозита (как стоимость рискованных факторов при вложении денежных средств).

#### 4. Срок окупаемости.

В финансовом анализе существует два способа исчисления срока окупаемости, а именно простой срок окупаемости и срок окупаемости с учетом дисконтирования.

Первый метод предполагает исчисление продолжительности временного периода от момента инвестирования денежных средств в предприятие до момента окупаемости. Моментом или сроком окупаемости принято называть ранний момент времени, после которого текущий чистый доход становится неотрицательным (переход предприятия через точку безубыточности)

Метод расчета срока окупаемости с учетом дисконтирования предполагает продолжительность периода от момента инвестирования денежных средств до момента окупаемости с учетом дисконтирования. Мо-

ментом окупаемости с учетом дисконтирования принято считать наиболее ранний момент времени, после которого текущий чистый дисконтированный доход становится неотрицательным.

Следующей группой методик оценки инвестиционной деятельности предприятия является метод определения рыночной капитализации. Данный метод предполагает три возможных способа или подхода.

Первый из них базируется на определении ожидаемых доходов от объекта оценки (доходный подход).

Второй способ основывается на исчислении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки с учетом его износа (затратный подход).

Третий – сравнительный метод предполагает оценку предприятий, основанную на сравнении с существующим на рынке аналогом, в отношении которого имеется информация о ценах сделки с ним.

Подход оценки стоимости предприятия на основе показателей рыночной капитализации является первым возникшим способом анализа и оценки инвестиционной привлекательности предприятия. Данная методика возникла в западных странах с передовой экономикой еще в 1960-е годы и использовалась для привлечения портфельных инвестиций. Как правило, ученые, оперирующие этим подходом для оценки инвестиционной привлекательности предприятия, проводят анализ через оценку ценных бумаг, образующих конечную стоимость бизнеса.

В пользу данной методики свидетельствует то, что многие мировые рейтинговые агентства пользуются ей и оперируют следующими финансово-экономическими коэффициентами для анализа инвестиционной деятельности, а именно:

1. «капитализация к выручке от продаж» (P/S ratio) – финансово-экономический показатель, который исчисляется отношением рыночной капитализации компании к её годовой выручке;

2. «капитализация к чистой прибыли» (P/E ratio) – финансово-экономический показатель, который исчисляется делением рыночной капитализации на чистую прибыль или делением цены одной акции на прибыль по акции;

3. «капитализация к собственному капиталу» (P/BV ratio) – финансово-экономический показатель, который исчисляется как отношение рыночной цены акции компании к балансовой стоимости в расчете на одну акцию или отношение рыночной капитализации компании к собственному капиталу за вычетом стоимости привилегированных акций;

4. «дивидендный доход» (D/P ratio) – финансово-экономический показатель, который исчисляется как отношение величины годового дивиденда на акцию к цене акции.

Третий подход к анализу инвестиционной привлекательности базируется на исчислении сводного интегрального показателя, в котором имеют отражение наиболее значимые для инвестора показатели, предварительно скорректированные в соответствии с их весовым коэффициентом, отражающим степень значимости фактора для инвестора. Не-

оспоримым плюсом данного подхода является тот факт, что в одном показателе воспроизводятся различные по названию, единицам измерения, степени значимости и другим характеристикам факторы. Методологию оценки инвестиционной привлекательности предприятия путем интегрального показателя описывают многие авторы.

Так, инвестиционная привлекательность характеризуется двумя величинами – инвестиционным потенциалом и инвестиционным климатом. Инвестиционный потенциал определяется 12 показателями (показатели и их пороговые значения отбираются экспертным путем), такими как: рентабельность продукции, износ основных фондов, фондоотдача, материалоотдача, изменение выработки на одного рабочего, балансовая прибыль к валюте баланса, балансовая прибыль к собственным средствам, текущая, срочная и абсолютная ликвидности, доля собственных средств в имуществе<sup>7</sup>.

Инвестиционный климат характеризуется показателями, на которые влияют социальные (обеспеченность населения жильем, уровень жизни населения региона и др.) и природно-географические факторы (наличие природных запасов минерально-сырьевых ресурсов, кроме углеводородных и др.). Аналогично инвестиционному потенциалу отбор параметров и балльные оценки производятся экспертным путем (табл. 2).

Отдельная группа показателей, характеризующих инновационно-инвестиционную деятельность, это группа чисто инновационных показателей. Ключевые из них:

1. Доля инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции предприятия. Исчисляется как отношение объема инновационной продукции к общему объему продукции:

$$D = \frac{O_1}{O_2} * 100\%$$

где  $D$  – доля инновационной продукции;  $O_1$  – объем инновационной продукции произведенной за отчетный период;  $O_2$  – объем всей продукции произведенной за отчетный период.

2. Показатель инновационной активности предприятия. Это относительный показатель, характеризующий участие организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода. Определить данный показатель возможно с помощью следующего ряда показателей:

---

<sup>7</sup> Ирадионов В.И., Кохно П.А. Методика оценки инвестиционной привлекательности предприятий оборонно-промышленного комплекса // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского, г. Тамбов. 2016. №1. С. 63-74; Кохно А.П. Параграф 4.4. Методы оценки эффективности использования бюджетных средств на инвестиционные проекты с учётом их неопределённости в монографии: Военно-промышленное управление качеством / авторы Кохно П.А. и другие. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно // М.: «Юр-ВАК», 2016. С. 155–164.

Таблица 2

**Методы оценки инвестиционной привлекательности предприятий  
оборотно-промышленного комплекса**

| Наименование методики  | Основные показатели  | Преимущества  | Недостатки   |
|--|--|---|--|
| Классический метод исчисления финансово-экономических показателей                        | чистый доход, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, потребность в дополнительном финансировании, индексы доходности затрат и инвестиций, срок окупаемости, группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия - участника проекта. | 1. Использование общепринятого набора финансовых показателей.<br>2. Установленный порядок их расчета.<br>3. Закрепление порядка расчета нормативно-правовыми актами.<br>4. Широкое использование при кредитовании заемщиков в российской экономике. | 1. Ограниченность оценки исключительно текущим финансово-экономическим состоянием предприятия, без учета факторов риска внешней среды.<br>2. Отсутствие прогнозирования. |
| Метод оценки стоимости предприятия на основе показателей рыночной капитализации          | показатели привлекательности ценных бумаг коэффициентами «капитализация к выручке от продаж» (P/S ratio), «капитализация к чистой прибыли» (P/E ratio), «капитализация к собственному капиталу» (P/BV ratio), «дивидендный доход» (D/P ratio).                             | 1. Использование общепринятых критериев оценки.<br>2. Широкое использование международными рейтинговыми агентствами.  | 1. Сложность применения в условиях российской экономики.<br>2. Возможность использования для эмитентов или ограниченное использование для неэмитентов.                   |
| Метод оценки инвестиционной привлекательности предприятия путем интегрального показателя | набор различных финансовых показателей с учетом вестового коэффициента на основе экспертного мнения инвестора или руководителя проекта.  | 1. Довольно полная характеристика уровня инвестиционной привлекательности с учетом качественных и количественных показателей.   | 1. Сложность объективной оценки при выборе набора показателей финансовой оценки и присвоении весового коэффициента.  |

1) Показатель доли сотрудников, занятых в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, т.е. связанных с разработкой новых продуктов и технологий. Рассчитывается по формуле

$$DP = \left( \frac{Ч}{Ч_c} \right) * 100\%$$

где  $Ч$  — численность персонала, занятого в сфере НИР и ОКР;  $Ч_c$  — средняя численность персонала.

Чем выше значение показателя, тем в большей степени уверенности предприятие можно отнести к числу инновационных.

2) Уровень освоения новой техники рассчитывается по формуле:

$$УО_{Н.Техники} = \frac{ОФ_{Н}}{ОФ_{СГ}} * 100\%$$

где  $ОФ_{Н}$  — стоимость новых (т.е., как правило, введенных в текущем году) основных фондов, руб.;  $ОФ_{СГ}$  — среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, руб. Данный показатель характеризует возможности предприятия обновлять технику или технологию.

3) Степень освоения новой продукции. Показатель свидетельствует об инновационной гибкости предприятия, способности реагировать на меняющийся спрос. Данный показатель исчисляется по формуле:

$$ОУ_{Н.Продукции} = \frac{В_{Н}}{В_{Общ}} * 100\%$$

где  $В_{Н}$  — выручка от продажи новой продукции или продукции, изготовленной с использованием новой технологии, руб.;  $В_{Общ}$  — общая выручка от продажи всей продукции, руб.

4) Доля материальных ресурсов компании, используемых для НИР и ОКР:

$$M = \left( \frac{M_{Н}}{\sum M} \right) * 100\%$$

где  $M_{Н}$  — стоимость материальных ресурсов (в основном оборудования, инструмента и т.п.), используемых для НИР и ОКР, руб.;  $\sum M$  — общая стоимость материальных ресурсов, руб.

5) Степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью. Рассматривается наличие всех объектов интеллектуальной собственности, зарегистрированной в соответствии с законодательством.

Также следует выделить в отдельную группу показатели, характеризующие собственную инвестиционную деятельность предприятия (без учета инвестиций). Здесь следует учитывать:

Объем инвестиций в основной капитал, в том числе в:

- строения и сооружения и их доля от общего объема инвестиций;
- машины, оборудование, транспортные средства, и их доля от общего объема инвестиций.

в том числе по источникам финансирования:

- собственные средства и их доля от общего объема инвестиций;
- привлеченные средства и их доля от общего объема инвестиций.

Важными показателями, характеризующими рыночную устойчивость предприятия, являются:

1. Коэффициент финансовой автономности (независимости) или удельный вес собственного капитала в общей сумме капитала.

$$KA = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Активы}}$$

Общепринятое нормальное значение коэффициента автономии в российской практике: 0,5 и более (оптимальное 0,6-0,7). В мировой практике считается минимально допустимым до 30-40% собственного капитала.

2. Коэффициент финансовой зависимости (доля заемного капитала),

$$KFA = \frac{\text{Обязательства}}{\text{Активы}}$$

В пределах нормы принято считается коэффициент финансовой зависимости не более 0.6-0.7. Оптимальным является коэффициент 0.5 (т.е. равное соотношение собственного и заемного капитала)

3. Плечо финансового рычага или коэффициент финансового риска (отношение заемного капитала к собственному).

$$\text{ЭФР} = (1 - C_H) * (K_P - C_K) * \frac{3K}{C_K}$$

где ЭФР — эффект финансового рычага, %;  $C_H$  — ставка налога на прибыль, в десятичном выражении;  $K_P$  — коэффициент рентабельности активов (отношение валовой прибыли к средней стоимости активов), %;  $C_K$  — средний размер ставки процентов за кредит, %. Для более точного расчета можно брать средневзвешенную ставку за кредит;  $3K$  — средняя сумма используемого заемного капитала;  $C_K$  — средняя сумма собственного капитала.

Показатель характеризует отношение заёмного капитала к собственным средствам, размер отношения заёмного капитала к собственному капиталу характеризует степень риска, финансовую устойчивость.

**Концептуальная модель инвестиционно-инновационной деятельности промышленного предприятия.** Эффективность инновационно-инвестиционной деятельности предприятия ОПК зависит не только от грамотного управленческого подхода к принятию решений, но и от учета специфических характеристик, соответствующих категорий промышленных предприятий<sup>8</sup>. Так, для учета специфических факторов предприятия ОПК используется аппарат системного анализа, адаптированного к особенностям оборонных-промышленных организаций. Для достижения цели учета особенностей предприятий ОПК используются инструменты моделирования. Данная практика в сфере ОПК используется достаточно давно с советских времен, что обусловлено прежде всего тем, что в процессе анализа деятельности предприятия ОПК зачастую невозможно иметь дело непосредственно с реальным объектом или процессом. Эффективнее заменить объект на соответствующую модель.

<sup>8</sup>Этот вопрос рассмотрен нами на примере предприятий оборонно-промышленного комплекса. См.: Кохно П.А., Кохно А.П. Эффективный оборонно-промышленный комплекс: монография. / Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно // М.: Граница. 2018.

Модель – условное образное представление объекта или процесса изучения (образ), которое воспроизводит свойства и характеристики объекта-оригинала в целях его изучения. Преимуществом использования моделей для изучения реального объекта является то факт, что модель способна замещать объект так, что ее изучение дает новую информацию об этом объекте. При таком анализе используются различные виды моделей, основные из них: информационные, компьютерные, математические, логические, статистические, графические и геометрические, экономико-математические и прочие. В рассматриваемой модели инвестиционно-инновационной деятельности предприятий ОПК внимание акцентируется на специфических факторах данного типа предприятий, а именно знаниях, информации, технологиях, конкурентных преимуществах, целях стратегического развития предприятий сферы ОПК в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Модели осуществления инвестиционно-инновационного развития предприятий отрасли ОПК должны также учитывать целенаправленное постоянное совершенствование и повышение эффективности инновационной деятельности ОПК. Иными словами, модель управления инвестиционно-инновационным развитием предприятий отрасли ОПК должна показывать, каким образом его инвестиции способствуют развитию инновационной составляющей и трансформируются в повышение экономической ценности. Модель представляет собой формализованное описание принципов, способов, процессов, ресурсов, обеспечивающих эту трансформацию.

Нами под инвестиционно-инновационной деятельностью понимается одно из направлений деятельности предприятия, направленное на поиск и определение оптимального набора источников инвестиций в инновационные разработки в целях создания высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции военного и гражданского назначения, а также повышения в среднесрочной или долгосрочной перспективе эффективности организации и увеличения ее рыночной стоимости.

К функциям модели инвестиционно-инновационной деятельности предприятий ОПК относятся: анализ текущей финансово-экономической деятельности, расчет показателей эффективности предприятия; определение финансовых возможностей и потребностей предприятия в финансировании, поиск и определение источников инвестиций, формирование инвестиционного портфеля; выработка и реализация инвестиционно-инновационной стратегии; тактическое управление инвестиционно-инновационной деятельностью в рамках стратегических планов развития. Цели разработки модели: развитие инновационного потенциала предприятия с целью увеличения эффективности организации и ее рыночной стоимости.

Составление модели инвестиционно-инновационной деятельности невозможно без понимания основных объективных проблем в рассматриваемой области, а именно:

1. Для создания высокотехнологичной отрасли промышленности в сфере ОПК и развития инноваций недостаточно механизмов существующих

ющей системы финансирования, основанной на государственном субсидировании и собственных средствах предприятия. Необходимо задействовать комплекс мер по стимулированию развития инноваций, а именно: развитие частно-государственного партнерства, возможности применения ускоренной амортизации, налоговые вычеты, тарифные льготы. Кроме того, имеется ряд проблем, имеющих косвенно отношение к системе финансирования предприятий ОПК, но прямо влияющих на эффективность их деятельности, что является ключевым фактором при формировании целей модели управления инвестиционно-инновационной деятельности.

2. Несвоевременная оплата работ и продукции со стороны государственных заказчиков при выполнении ГОЗ. Данный факт имеет множество негативных последствий для предприятия, среди них сокращение оборотных средств, необходимых для дальнейшего развития, возникновение задолженности по выплате заработных плат (что в свою очередь ведет к оттоку квалифицированных кадров), необходимость привлечения дополнительных заемных средств и их удорожание при отсутствии возможности осуществления регулярных платежей. Совокупность описанных последствий является причиной возникновения следующей проблемы.

3. Рост себестоимости производимой продукции вследствие высоких ставок по кредитам, а также увеличение стоимости материалов и комплектующих приводит к снижению эффективности деятельности предприятия в целом.

4. Проблема устаревания средств основных фондов. По данным Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, доля нового оборудования (не старше 10 лет) составляет менее 20%, в то время как общий износ машин и оборудования в целом по ОПК превысил 70%. При этом коэффициент обновления производственных фондов – менее 1% в год. Доля оборудования, имеющего прямое отношение к исследованиям и разработкам ВВСТ, снизились за последние 6–7 лет с 69,3% до 35%.

5. Недостаточная загруженность производственных мощностей предприятий сферы ОПК. Уровень загрузки производственных мощностей, по данным Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, составляет около 30%.

Таким образом, недостаточная загруженность производственных мощностей предприятий сферы ОПК государственным оборонным заказом обуславливает необходимость развития конверсионного производства для сокращения расходов по содержанию незагруженных мощностей или же необходимость включения данных затрат в себестоимость продукции, что вызывает повышение цен на оборонную продукцию.

Для составления авторской модели инвестиционно-инновационной деятельности предприятия ОПК выбран метод программно-целевого планирования, в связи с тем, что данный метод позволяет увязать разноплановые факторы по времени, ресурсам и другим параметрам, которые требуют постоянного согласования текущих задач и долгосрочных решений. В основе выбранного метода лежит ориентация на постановку и достижение целей, а также разработка комплекса мероприятий по их

реализации. Условно модель программно-целевого метода построена по логической схеме «цели – пути – способы – средства».

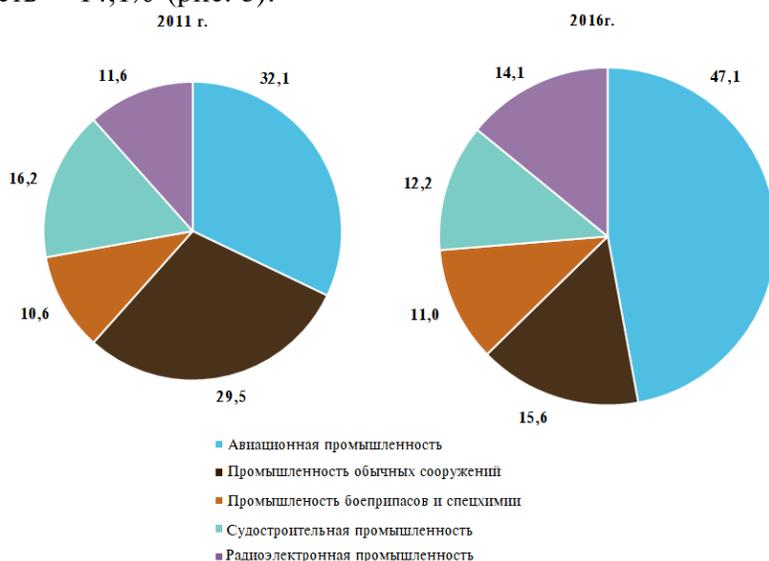
Таким образом, на первом этапе построения модели определяются цели, которое требуется достичь, на втором – предлагаются пути их достижения, на третьем – способы и средства. Итогом проделанной работы является проработанная программа мероприятий по достижению целей. Построение модели инвестиционно-инновационной деятельности предприятия ОПК методом программно-целевого планирования заключается в определении приоритетных целей инновационного развития предприятия и в разработке комплекса мероприятий по достижению поставленных целей с максимальной эффективностью. Кроме того, предложенная методика должна учитывать факторы внешней среды, выбор стратегии инновационно-инвестиционной деятельности, консолидацию находящихся в распоряжении ОПК ресурсов, оценку и контроль инновационно-инвестиционной деятельности.

Анализ различных моделей управления инвестиционно-инновационной деятельностью промышленных предприятий позволил сформировать авторскую позицию в этой области. Достижение поставленных целей возможно посредством использования следующего инструментария:

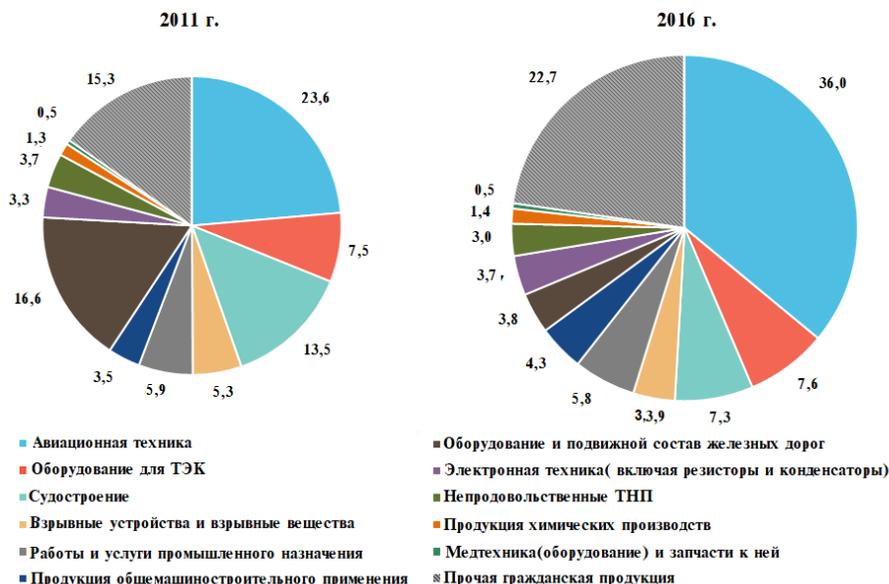
- субсидирование стратегически важных предприятий ОПК с целью предотвращения банкротства;
- субсидирование предприятий ОПК на возмещение части затрат по уплате процентов по кредитным договорам в связи с изменением условий военно-технического сотрудничества с иностранными государствами;
- субсидирование казенных предприятий;
- субсидирование предприятий ОПК на возмещение части затрат по уплате процентов по целевым кредитным договорам в связи с изменением условий военно-технического сотрудничества с иностранными государствами;
- субсидирование организаций в части возмещения затрат на уплату процентов по целевым кредитным договорам при осуществлении инновационных и инвестиционных проектов;
- использование средств, выделяемых на целевое финансирование важнейших инновационных проектов государственного значения;
- субсидирование процентной ставки по кредитам ВЭБа;
- формирование оптимального портфеля источников инвестиционной деятельности, использование государственно- частного партнерства, а также привлечение частных инвестиций;
- использование эффективных методов управления для внедрения и совершенствования инновационного аспекта производственной деятельности;
- использование возможностей по привлечению инвестиций из инвестиционно-инновационных государственных фондов;
- рациональное сочетание государственного регулирования и рыночных методов, мер прямого и косвенного стимулирования научной,

- научно-технической и инновационной деятельности при реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники;
- использование возможностей регионального уровня по стимулированию и поддержке предприятий ОПК, например, выпуск гражданской продукции непосредственно для нужд регионов;
  - профессиональная переподготовка персонала по внедрению и использованию инновационных технологий и повышение престижа научно-технической деятельности;
  - подготовка и переподготовка научных и инженерных кадров высшей квалификации для переориентирования на инновационные аспекты деятельности промышленного предприятия;
  - разработка, апробация и внедрение оптимальных организационно-управленческих методов и моделей управления инновационным процессом, а также создание экспертных групп для проработки вариантов управленческих решений;
  - стимулирование научной и инновационной деятельности в области технического оснащения предприятия;
  - осуществление технического перевооружения ОПК и создание новых производств и технологических линий.

Важно отметить, что в отраслевом разрезе объемы производства промышленной продукции гражданского назначения по отраслям ОПК Минпромторга России в 2016 году имели следующие значения: авиационная промышленность – 47,1%, промышленность обычных вооружений – 15,6%, промышленность боеприпасов и спецхимии – 11%, судостроительная промышленность – 12,2%, радиоэлектронная промышленность – 14,1% (рис. 5).



**Рис. 5. Структура объемов производства промышленной продукции гражданского назначения по отраслям ОПК Минпромторга России (%)**



**Рис. 6. Структура общих объемов производства продукции гражданского назначения ОПК Минпромторга России по основным направлениям (%)**

Структура общих объемов производства продукции гражданского назначения ОПК Минпромторга России по основным направлениям показана на рис. 6.

В условиях глобальной конкуренции реализация новых проектов в гражданской сфере возможна только после развития рыночных компетенций как на уровне лучших отечественных практик, так и мирового уровня. Например, одно только внедрение CALS-технологий позволяет решить проблему кардинального повышения конкурентоспособности продукции за счет оптимизации и снижения затрат на разработку и производство продукции – на 20–30%, на устранение дефектов продукции – на 15–20%, на эксплуатацию на 20–25%. При этом повышается качество продукции и на 60–70% сокращаются сроки вывода на рынок новейших образцов<sup>9</sup>.

**Выбор ключевых партнёров по бизнесу.** Необходимо отметить важность выбора партнеров по бизнесу в зависимости от вида бизнеса. Так, в случае изменения вида деятельности предприятия ОПК в качестве ключевых партнеров могут выступать: поставщики сырья, материалов и комплектующих для выпуска новой военной и гражданской продукции; торговые посредники, готовые реализовать программу ее выпуска; орган государственного управления, объявивший тендер на закупку товаров, аналогичных новой продукции предприятия; торговая площадка по проведению аукционов и конкурсов.

<sup>9</sup>Кохно П.А. Объёмно-структурная концепция качества конкурентной продукции // Общество и экономика. 2017. №3–4. С. 16–48

Если предприятие ОПК радикально меняет свою специализацию, в качестве ключевых партнеров по бизнесу будут выступать те юридические лица, с которыми оно собирается осваивать новый для него вид деятельности. Это могут быть девелоперские компании и сопровождающий их шлейф специализированных организаций; риелторы, обеспечивающие реализацию излишней недвижимости; компании, занятые перепродажей оборудования, бывшего в употреблении. Ну и конечно же те пользователи создаваемых объектов, на которых они рассчитаны: арендаторы и/или будущие собственники.

При ликвидации предприятия ОПК в качестве ключевых партнеров следует рассматривать: компанию-аукциониста и тех потенциальных покупателей, которых предприятие сможет самостоятельно найти в ходе подготовки данного варианта развития событий. Кроме них существенную роль будут играть контакты с государственными структурами и коммерческими организациями, обеспечивающими процесс ликвидации.

Главным действующим лицом и ключевым партнером предприятия ОПК в ходе реструктуризации имущественного комплекса выступает арбитражный управляющий, реализующий процедуру финансового оздоровления или внешнего управления. От него в большой мере зависит успех преобразований. Однако его усилия окажутся не востребованными, если предприятию не удастся заручиться согласием собственника (акционеров) или третьих лиц на финансирование процедуры преобразования. Поэтому, сложно судить, чья роль здесь важнее. Нужно также подчеркнуть, что в данной ситуации возникает еще один ключевой партнер, имеющий необычный статус. Речь идет о собрании или комитете кредиторов должника, от решений которого также зависит успех выбранного направления преобразований для выхода из кризиса.

Следует также отметить, что с развитием собственных НИОКР возникает необходимость в контактах с разработчиками новой техники и шлейфом организаций, обеспечивающих этот особый вид деятельности. Речь идет об испытательных лабораториях, опытных заводах, конструкторско-технологических и проектных организациях, патентных бюро и т.п.

Развитие собственной производственной базы отраслевых НИИ, как становится понятным, требует обратных направленных действий. Для перехода к использованию купленных патентов и лицензий или кооперации с держателями новаций круг ключевых партнеров по бизнесу расширяется за счет патентообладателей и лицензиаров. Если предполагается приобретение и дальнейшая работа по франшизе, то многое будет зависеть от взаимоотношений предприятия с франчайзером, который имеет перед франчайзи четкий очерченный круг обязательств, обеспечивающий сотрудничество и коммерческий успех последнего.

Принятие решения о техническом перевооружении влечет за собой появление в качестве временных, но ключевых партнеров банков-кредиторов, компаний-изготовителей новой техники и технологий, международных посредников, а также строительных и шеф-монтажных

организаций. В зависимости от особенностей устанавливаемого оборудования может измениться и круг традиционных поставщиков как материалов для основного производства, так и средств, обеспечивающих функционирование нового оборудования.

Решения, направленные на компенсацию падения спроса на продукцию за счет более дешевых товаров-заменителей, влияют на состав ключевых партнеров по бизнесу в меньшей степени, нежели рассмотренные выше. Так, например, в ходе внедрения прогрессивной системы организации производства востребованными оказываются услуги консалтинговых компаний, привлекаемых к этой работе.

При модернизации системы организации и управления предприятием ОПК возможно привлечение инвесторов или партнеров, с которыми будут установлены связи в рамках создаваемых холдингов, консорциумов, финансово-промышленных групп.

Открытие новых направлений бизнеса может потребовать привлечения сторонних юридических лиц в качестве акционеров, инвесторов и партнеров, роль которых в том или ином деле окажется ключевой. Оптимизация финансово-экономической политики часто имеет следствием передачу части сопутствующих функций сторонним организациям (аутсорсинг), при этом подобные компании также приобретают статус ключевых партнеров по бизнесу.