

# Управління проектами

УДК 004.415:338.33

Д.Э. Лысенко

*Одесский национальный политехнический университет, Одесса*

## ПРИНЦИПЫ И СТРУКТУРА МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕАЛИЗУЕМОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПЛАНОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*В статье рассматриваются основные принципы методологии проактивного управления развитием промышленного предприятия с учетом оценок реализуемости планов. Объект исследования представляется в виде обобщенных системных моделей с использованием теоретико-множественного представления и структурно-функционального подхода. Разрабатывается формализованное представление иерархической функциональной структуры элементов предприятия и соответствующая структура показателей реализуемости требований по их развитию. Формируется детальное описание элементов обобщенной иерархической структуры предприятия. Производится формализация ресурсного обеспечения для развития предприятия как целенаправленной системы. Сформирована структура методологии проактивного управления, которая основана на функциональном подходе и категориях квалитетрии и отражает процесс получения локальных и интегральной оценок с учетом реальных возможностей предприятия.*

**Ключевые слова:** инновационное развитие, системный подход, декомпозиция, оценка реализуемости.

### Введение

Развитию методологической базы управления инновационной деятельностью уделяется большое внимание как в отечественной, так и в зарубежной литературе [1, 2]. Под инновацией понимают внедрение изобретений и научно-технических разработок в производство с целью получения прибыли. Полученная за счет инновации прибыль может быть направлена на разработку и внедрение новых видов продукции и технологий. Кроме того, инновационная деятельность является важным источником инвестиций и финансирования. Поэтому в инновационном менеджменте внимание уделяется экономическим и финансовым аспектам инноваций [3 – 5].

В то же время, результат внедрения инновации, в силу своей новизны, обладает значительной степенью неопределенности и является источником рисков. Поэтому оценка реализуемости планов инновационного развития предприятий является обязательным этапом их разработки. Целью оценки реализуемости планов развития предприятий является определение степени их соответствия ресурсам и средствам, выделяемыми на их выполнение.

Проблема оценки реализуемости планов инновационного развития особенно актуальна и для предприятий и отраслей, в которых высока доля научно-исследовательских работ [6, 7]. Для оценки реализуемости таких планов и программ необходим специальный инструментарий, позволяющий учитывать степень риска, возможную неопределенность результатов научных исследований, неполноту исходной информации [8, 9].

### Постановка задачи

Исследование реализуемости планов инновационного развития ввиду комплексного характера решаемых задач обуславливает применение системного подхода. Системная концепция планирования является прямым следствием комплексного рассмотрения этого процесса как со стороны управляющей системы, реализующей целенаправленную деятельность субъектов планирования, так и со стороны управляемой системы, т. е. самого объекта планирования и субъекта исполнения.

Таким образом, объект исследования является сложной системой, обладающей следующими свойствами:

- 1) иерархическая структура целей,
- 2) наличие большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов;
- 3) многофункциональность системы и составляющих ее элементов;
- 4) наличие постоянного обмена информацией между элементами;
- 5) изменчивость в алгоритмах функционирования, что связано с адаптируемостью системы к возникающим новым задачам и условиям функционирования;
- 6) управление системой носит многоуровневый иерархический характер.

Перечисленные особенности предприятий по производству новой сложной техники вызывают необходимость разработки и внедрения в практику планирования новых методов анализа их функционирования и развития, основанных на системном

підході. Основой пропонуваної методології являється проактивне управління, яке передбачає прийняття рішення з урахуванням передбачення можливих труднощів в процесі розвитку і способів їх подолання (в відміння від реактивного, при якому рішення приймається по результатам уже виниклих проблем).

Реалізуємість планів розвитку слід розглядати як сукупність визначаючих властивостей, враховуючи взаємозв'язок з технічними і функціональними можливостями виробництва. Звідси випливає необхідність системного дослідження якості процесу створення інноваційної продукції при всебічному комплексному аналізі умов і факторів, впливаючих на цей процес. Аналіз якості виробництва здійснюється з використанням методів кваліметрії. Предметами вивчення кваліметрії є проекти, діяльність, праця і продукція, а також завдання аналізу якості об'єктів і процесів.

Системний підхід передбачає створення моделі об'єкта, що дозволяє оцінити і передбачити можливість досягнення мети інноваційного розвитку в існуючих умовах виробництва. Системна модель дозволяє описати визначену групу властивостей підприємства, вона повинна забезпечувати можливість деталізації об'єкта по наступним аспектам представлення:

- структурний (морфологічний) – ієрархічна структура підприємства;
- функціональний – структура функцій і функціональне взаємодія елементів;
- організаційний – структура виконавців і оцінка їх можливостей по реалізації робіт.

Основною даним дослідження є структурно-функціональний підхід. Цілесобразність його застосування обґрунтована тим, що основні вимоги планів інноваційного розвитку передбачають модернізацію функціональних підрозділів підприємства, а саме підприємство має складну ієрархічну структуру. Необхідно розробити формалізоване представлення ієрархічної функціональної структури елементів підприємства і відповідну структуру показників реалізуємість вимог по їх розвитку, а також детальне описання елементів обобщеної ієрархічної структури підприємства.

Викладені аспекти дослідження підприємства викликають також необхідність обґрунтування системи принципів пропонуваної методології проактивного управління. Необхідно розробити структуру методології для визначення основних елементів оцінки якості функціональних підрозділів підприємства, відповідні моделі і методи отримання оцінок реалізуємість, що становлять основу для прийняття рішень на етапі планування розвитку підприємства.

## Структурний і функціональний підходи при оцінці реалізуємість

Системність реалізуємість планів розвитку розкривається в єдності розгляду структурних і функціональних властивостей виробничого підприємства.

Функціональний аспект визначає сукупність властивостей, якими повинно володіти підприємство при виконанні визначених функцій, що випливають з його призначення. Функції визначаються технологічними характеристиками, які можуть бути реалізовані відповідним технічним забезпеченням (обладнанням).

Аналіз техніко-економічних показників підприємства, виходячи з його можливостей, дозволяє судити про якість виробництва. Таким чином, розкриття функціонального аспекту реалізуємість планів розвитку складається в виявленні функцій елементів і визначенні можливості їх реалізації.

Структурний аспект визначається внутрішніми властивостями виробництва, що проявляються в взаємодії її складових. Динамічні характеристики визначають якість структури. Для складної структури виробництва (включаючої різні фази обробки і поточкові технологічні процеси) необхідно погодження параметрів застосовуваних технічних засобів. Розкриття структурного аспекту якості складається в виявленні взаємозв'язку внутрішніх властивостей з реалізуємістю як інтеграційним властивістю виробництва.

Структурно-функціональний підхід (СФП) оснований на представленні об'єкта в формі декомпозиційного множини підсистем і елементів. Кожній структурній одиниці ставиться в відповідність функція, яку вона виконує в системі.

Обозначимо  $\Phi_k$  і  $TX_k$  – функціональне призначення і технічні характеристики відповідних елементів виробничої системи (k-го рівня ієрархії). В результаті аналізу взаємозв'язку характеристик елементів нижнього рівня можуть бути змінені характеристики породжуючого елемента. При цьому використовується  $S_k$  – оператор композиції характеристик верхнього рівня  $TX_k$  на основі множини характеристик елементів нижнього рівня:

$$TX_k \leftarrow S_k \{TX_{k-1}\}. \quad (1)$$

Реальні характеристики, що утворюються після композиції, не завжди збігаються з планованими. Оцінка реалізуємість формується в результаті аналізу функціональних характеристик елемента і оцінних показників виробництва, вона відображає можливість виконання заданих функцій з реальними технічними характеристиками виробництва і позначається  $W(TX, \Phi)$ .

Обычно

$$W(TX', \Phi) \leq W(TX, \Phi), \quad (2)$$

где  $W(TX', \Phi)$  - возможность выполнения функций с планируемыми техническими характеристиками.

Таким образом, при СФП первичной является структурная (морфологическая) декомпозиция, а вторичной - функциональная.

*Функционально-структурный подход* (ФСП) основан на разделении цели объекта на составляющие ее функции различных уровней, т. е. на раскрытии функциональной структуры качества. На каждом шаге декомпозиции выявляются структурные элементы, выполняющие эти функции. Декомпозиция позволяет представить реализуемость характеристик объекта в виде иерархически организованной структуры показателей реализуемости характеристик функциональных модулей различных уровней ( $W_{1j}, W_{2j}, \dots, W_{nj}$ ), где  $1, \dots, n$  – номера элементов  $j$ -го уровня.

При ФСП первичной является функциональная декомпозиция, а вторичной - структурная. Функционально-структурный подход применяется при оценке планов выпуска инновационной продукции для получения показателей реализуемости составляющих элементов плана и интегральной оценки качества предприятия.

Так как основой системного представления объекта исследования принят функционально-структурный подход, рассмотрим с формальной точки зрения особенности функциональной структуры предприятия и определим соответствующую структуру показателей реализуемости развития ее элементов. При использовании системного подхода качество функционирования системы определяется как эффективность ее целевого применения и характеризуется совокупностью показателей системы. Система может считаться эффективной, если требования обеспечены соответствующими значениями характеристик подсистем.

При планировании инновационного развития может возникнуть противоречие между потребностями на создание новой техники и возможностями удовлетворения этих потребностей при существующем научно-техническом уровне предприятия. На функциональном уровне - это противоречия между необходимостью реализовать определенные функции и ограничениями возможностей их технического исполнения.

Кроме того, существуют внутриуровневые противоречия - это, например, множественность вариантов технологической реализации элементов новой техники. Отражением такого противоречия является множественность способов реализации функций нижнего уровня, обеспечивающих выполнение функций верхнего уровня.

Рассмотрим фрагмент функциональной структуры объекта - предприятия (рис. 1).

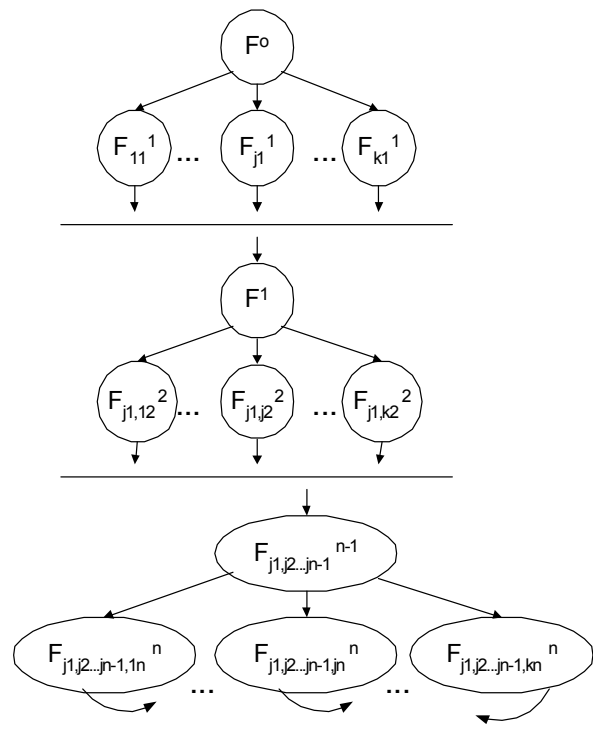


Рис. 1. Иерархическая структура функций

В трехуровневом графе функций вершина  $F^0$  отождествляется с назначением объекта. Вершины первого уровня  $F_{11}^1, \dots, F_{k1}^1$  выражают пространственную структуру функций взаимодействующих составных частей объекта. Вершины второго уровня  $F_{11,j2}^2, \dots, F_{k1,k2}^2$  определяют динамическую структуру функций, раскрывающую содержание процесса взаимодействия функциональных составных частей объекта во времени.

### Системные модели управления и ресурсного обеспечения процессов развития предприятия

После структурного представления необходимо сформировать параметрические модели процессов развития предприятия.

Предприятие имеет некоторое множество свойств, которые являются системными и определяют возможность достижения целей, поставленных перед предприятием. Для того чтобы осуществить развитие относительно цели, предприятие расходует различное количество определенного ресурса из имеющегося множества ресурсов  $G$ . Чем меньше ресурсов затрачивает предприятие на реализацию цели, тем более эффективным оно является.

Определим количество ресурсов, которым располагает предприятие в течение планового периода  $T$ :

$$G(T) = G_f(T) + G_d(T), \quad (3)$$

где  $G_f(T)$  – ресурсы функционирования,  $G_d(T)$  – ресурсы развития.

Ресурсов должно быть достаточно для парирования случайных воздействий, их количество может быть оценено от «пессимистического» уровня  $M^P(T)$ , среднего уровня оптимизма  $M^m(T)$  и до «оптимистического» уровня  $M^O(T)$  таких, что

$$M^P(T) = \sup \{M\}, M^O(T) = \inf \{M\}. \quad (4)$$

Для парирования возмущений  $M^P(T)$  необходимы ресурсы  $G_d^P(T)$ , для парирования возмущений  $M^m(T) - G_d^m(T)$ , а для парирования  $M^O(T)$  целесообразно использовать  $G_d^O(T)$ .

Таким образом, следует заключить, что ресурсы развития позволяют достичь цели в условиях пессимистического прогноза и определять устойчивое развитие в случае, если  $G_d(T) \geq G_d^P(T)$ , в том случае, если  $G_d^m(T) \leq G_d(T) < G_d^P(T)$  следует считать развитие относительно устойчивым. Если  $G_d^O(T) \leq G_d(T) < G_d^m(T)$  развитие условно возможно, а если развитие невозможно, имеем вид  $G_d(T) \leq G_d^O(T)$ .

Коэффициент стабильного развития на плановом промежутке будет иметь вид:

$$K_{cp} = \frac{G_d(T) - G_d^O(T)}{G_d^P(T) - G_d^O(T)} \quad (5)$$

В ходе развития осуществляется изменение функциональных элементов предприятия, их структуры, а также свойств элементов.

Модель координирования управляющих воздействий для развития предприятия определим на основе формального представления динамических систем, которое имеет вид [10]:

$$x = f(\alpha, \beta, t, \varphi), \quad (6)$$

где  $\alpha$  – n- мерный фазовый вектор состояния,  $\beta$  – k-мерный вектор координирования,  $t$  – время,  $\varphi$  – m-мерный вектор возмущений.

Для формализации задачи принятия решений о развитии предприятия определим  $\beta = \beta(t, \alpha, \varphi)$  - вектор-функцию субъекта, принимающего решение. Если на предприятии взаимодействуют более чем один субъект с индивидуальными, отличными от других субъектов целями и соответствующими функциями  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ , тогда модель координации описывается формальной моделью

$$x = f(\alpha, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k, t). \quad (7)$$

Ход развития предприятия считается эффективным в том случае, если количественные и качественные характеристики интегрированного свойства предприятия улучшаются.

Предлагается рассматривать предприятие как систему, функционирование которой обеспечивается процессами производства и развития, согласованных с внешней средой (рис. 2).

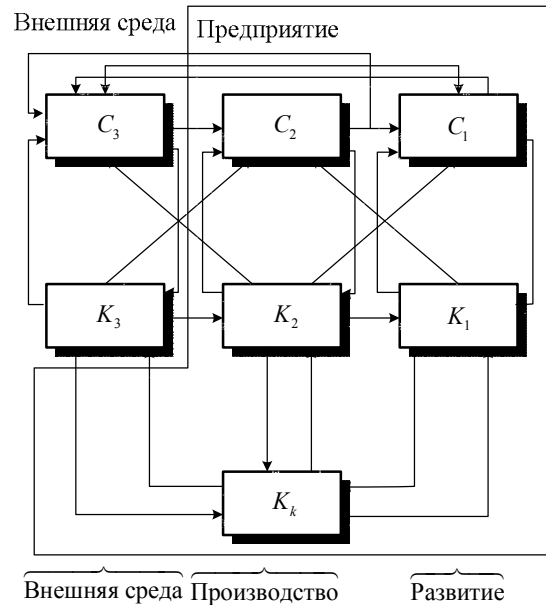


Рис. 2. Структура системной модели развивающегося предприятия

На рис. 2 обозначены:  $C_1$  - процесс «развитие»  $C_2$  - производственный процесс,  $C_3$  - процессы влияния внешней среды,  $K_1$  - подсистема планирования,  $K_2$  - производственная подсистема,  $K_3$  - подсистема маркетинга,  $K_z$  - система управления указанными подсистемами (с функцией координации).

Процессы деятельности предприятия сведены к трансформированию ресурсов в конечные продукты. На основе предложенных моделей можно анализировать задачи планирования развития предприятия. Данные модели универсальны и определяют параметры процесса модернизации как для подсистем предприятия, так и для предприятия в целом.

### Принципы системной методологии проактивного управления и ее структура

Методология проактивного управления развитием промышленного предприятия – совокупность принципов, специфических моделей и методов принятия решений для достижения целей, позволяющих производственному предприятию оптимально использовать существующий потенциал.

В результате проведенного анализа, с учетом требований системного подхода предлагается оцен-

ку реализуемости планов развития производить на этапе предварительного технико-экономического обоснования. Оценка реализуемости требований планов развития при ресурсных ограничениях предполагает анализ возможностей предприятия выполнить работы проекта по производству новой техники. При этом в виде основных ограничений выступают технико-технологические и кадровые ресурсы предприятий, а также временные ограничения проекта.

В результате анализа объекта исследования, с учетом определения понятия реализуемости и его показателей, сформулированы следующие *методологические принципы*:

- системный подход в представлении объекта развития (предприятия) для анализа его качества;
- функциональный подход при анализе качества предприятия и синтезе показателей реализуемости;
- квалиметрический подход для расчета как локальных, так и интегральных оценок качества;
- формализация и структуризация частных показателей реализуемости;
- комплексность при оценке реализуемости программы;
- целеориентированность и оптимизация в принятии решений по развитию предприятия.

Предлагаемые принципы определяют основные подходы в методологии (системный, функциональный и квалиметрический) и являются основой для разработки методов оценки реализуемости.

Наиболее общей моделью социально-экономических систем является модель Захмана (рис. 3), строки и столбцы которой служат проекциями: строки — с точки зрения групп заинтересованных лиц, столбцы — с точки зрения областей рассмотрения (что, кто, как, когда, где и зачем). Каждая из проекций рассмотрения предприятия характеризует соответствующий функциональный аспект качества. Недостаток качества по указанным аспектам определяет возможную нереализуемость функций. Показатель реализуемости оценивается на основе соответствующих характеристик проекций предприятия.

Приведенные выше соображения составляют основу предлагаемой методологии проактивного управления развитием промышленного предприятия. Предлагается структура системной методологии (рис. 4). Так, указанные выше проекции областей рассмотрения планов развития определяют основные задачи оценивания реализуемости. Эти задачи предполагают оценку качества соответствующих четырех подсистем предприятия (при этом предполагается разработка соответствующих квалиметрических моделей).

Точка зрения / Область	Данные Что?	Функции Как?	Люди Кто?	Время Когда?	Сеть Где?	Мотивация Почему?	Деньги Сколько стоит?	Оценка Насколько эффективно?
Клиент	Предлагаемые услуги и товары	Условия поставки, условия поддержки	Контактные лица	Сроки поставки, время обслуживания	Доставка	Преимущества предприятия	Цены, скидки	Удовлетворенность
Владелец, инвестор, менеджер высшего звена	Направления деятельности	Список основных бизнес-процессов	Клиенты, партнеры, конкуренты, организационная структура предприятия		Рынки сбыта	Стратегия развития предприятия, бизнес-цели	Капитализация компании, отчет о прибылях и убытках	Оценка эффективности предприятия (BSC)
Руководитель функционального подразделения	Выходы бизнес-процессов подразделения (результаты)	Модель бизнес-процессов	Организационная структура подразделения	Бизнес-план подразделения	Логистика	Стратегия развития подразделения	Бюджет подразделения	Оценка эффективности подразделения (BSC)
Сотрудник функционального подразделения	Должностные инструкции в части результатов деятельности сотрудника	Модель бизнес-процессов, в которых участвует сотрудник	Должностные инструкции в части взаимодействия	Индивидуальный план	Рабочее место, командировки	Личная стратегия развития	Зарплата, премии, система материального стимулирования	Оценка личного вклада в развитие предприятия (KPI)
Бизнес-аналитик, архитектор	Логическая модель данных	Прикладная архитектура приложений (UML)	Организационная структура ИТ	План развития ИТ	Модель распределенной архитектуры	Стратегия ИТ	Бюджет ИТ	Модель эффективности ИТ
Разработчик	Физическая модель данных	Системный проект, программный код	Пользователи (роли)	Диаграмма последовательностей (UML)	Технологическая архитектура, диаграмма классов (UML)	Техническое задание	Затраченное время	Модель эффективности разработки
Системный администратор, специалист по поддержке	Должностные инструкции	SLA, инструкции администратора	Список пользователей с сервисами, правами и полномочиями	План на регламентное обслуживание	Архитектура сети, управление конфигурацией (ITIL)	Стратегия развития ИТ в части обслуживания пользователей	Стоимость	Модель эффективности обслуживания
Пользователь ИТ	Должностные инструкции в части ИТ, список сервисов ИТ	Инструкции пользователей	Полномочия	SLA - с точки зрения времени предоставления сервисов	Правила использования ПК, работа в ЛВС и Internet	Должностные инструкции	Стоимость сервисов ИТ для отдельного пользователя	Эффективность использования ИТ для отдельного пользователя

Рис. 3. 2D-модель предприятия

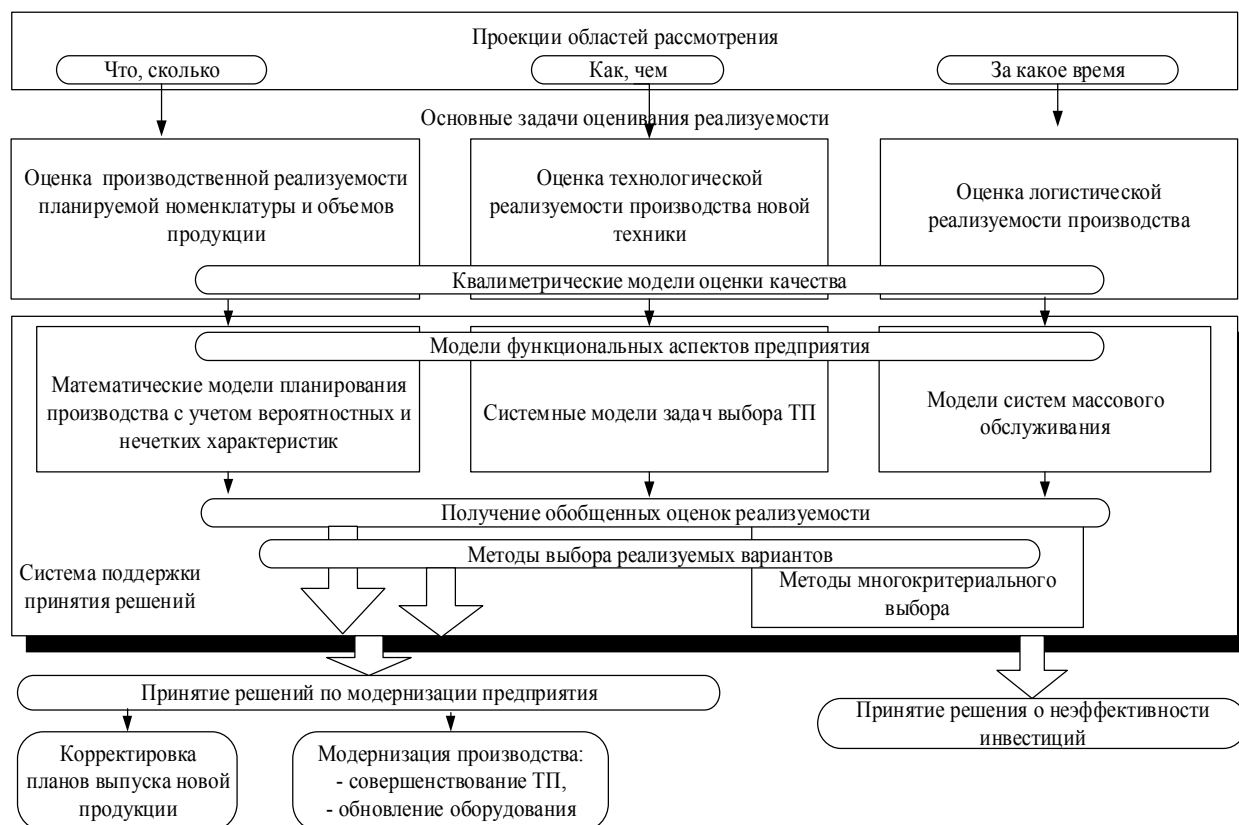


Рис. 4. Общая схема системной методологии проактивного управления

Для оценки реализуемости планов развития по отдельным функциональным подсистемам предприятия необходима разработка соответствующих структурных и параметрических моделей. На их основе с помощью методов оптимизации, многокритериального выбора, аналитических методов и методов моделирования осуществляется прогноз, вычисление и анализ характеристик производства новой техники.

Расчет оценок реализуемости требований планов развития осуществляется в системе поддержки принятия решений, при этом для сравнения планируемых и требуемых характеристик используются данные, предоставляемые инвестором и разработчиком.

Частные модели и методы оценивания реализованы программными модулями системы поддержки принятия решений, и позволяют оценить значения основных показателей реализуемости ППНТ (производственной, технологической, логистической).

На основе полученных оценок возможности выполнения планов развития (объемных, временных, стоимостных), принимается решение о модернизации отдельных подсистем предприятия.

В случае, когда требуется масштабная модернизация со значительными инвестициями, может быть принято решение о принципиальной нереализуемости планов развития.

## Выводы

В статье обоснована необходимость системного анализа при оценке реализуемости планов развития предприятия. Рассмотрены особенности структурного и функционального подхода, сделан вывод об эффективности комплексного структурно-функционального подхода.

Предложено формально-логическое описание и иерархическое представление функций объекта – предприятия.

Разработаны элементы системной модели объекта исследования – производственного предприятия как социо-технической системы. Предложены системные модели управления и ресурсного обеспечения целеориентированного предприятия.

Сформулированные принципы методологии проактивного управления, которые определили основные подходы - системный, функциональный и квалиметрический и явились основой для разработки методов оценки реализуемости планов развития.

Проанализированы основные задачи анализа реализуемости, определена последовательность их решения, что обусловило общую схему методологии.

Таким образом, разработана методология системной оценки реализуемости планов инновационного развития, которая основана на структурно-функциональном подходе, позволяет учитывать

реальные возможности функционирования предприятий, что повышает достоверность решений в инвестиционном планировании.

Методология состоит из совокупности моделей, методов и средств получения оценок реализуемости по различным аспектам деятельности предприятия.

Функциональный подход позволяет анализировать конкретные функциональные свойства объекта исследования, обеспечивающие выполнение требований проекта производства.

### Список литературы

1. Midler C. *Project and Innovation Management: Bridging Contemporary Trends in Theory and Practice* / C. Midler, K. Killen, A.Kock // *Project Management Journal*. – 2016. - V. 47. – I. 2. – Pp. 3–7.
2. Bucherer E. *Towards Systematic Business Model Innovation: Lessons from Product Innovation Management* / E. Bucherer, U. Eisert, O. Gassmann // *Creativity and Innovation Management* – V. 21. – I. 2. – 2013. - Pp. 183–198.
3. Балахонова О.В. Теоретико-методологические подходы в раскрытии содержания региональной инновационной системы / О.В. Балахонова // *Механізм регулювання економіки* – 2011. - № 2. – С. 76–81.
4. Карлик А.Е. Управление интеллектуальными ресурсами инновационно-активных предприятий / А.Е. Карлик, В.В.Платонов, Н.Н. Тихомиров, В.П.Воробьев, А.С. Ковалева. – СПб.: Изд-во: СПбГЭУ, 2013. – 167 с.
5. Хрусталева Е.Ю. Финансовая устойчивость наукоемкого предприятия как фактор оценки реализуемости инновационного проекта / Е.Ю. Хрусталева, О.Е. Хрусталева // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2013. – № 33 (222). – С. 16–23.
6. Кушнир А.М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход / А.М. Кушнир // *Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте (МИЭМП)*. Серия 1. Экономика и управление. – 2012. – № 1. – С. 65 – 71.
7. Костина Т.А. Инструментарий оценки рисковости инновационных проектов создания наукоемкой продукции / Костина Т.А., Соколов Н.А. // *Модели и методы инновационной экономики. Сборник научных трудов под ред. К.А. Багриновского и Е.Ю. Хрусталева*. Вып. 7. – М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2015. – С. 47-53.
8. Волков В.А. Организационно-экономические подходы к оценке реализуемости проектов по созданию ракетно-космической техники / В.А. Волков, А.И. Орлов // *Экономический анализ: теория и практика*. - 2014. – № 11 (362). – С.41-47.
9. Бухун Ю.В. Економічна значимість впровадження на підприємствах космічної галузі інвестиційного проект-менеджменту / Ю.В. Бухун // *Глобальні та національні проблеми економіки*. – 2015. – Вип. 5. – С. 319 – 324.
10. Петров Э.Г. Управление устойчивым развитием предприятий / Э.Г. Петров, Н.В. Подмогильный, Н.А. Соколова, В.Е. Ходаков. — Херсон: Олди-Плюс, 2009. — 558 с.

Надійшла до редколегії 3.10.2016

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. О.С. Федорович, Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «ХАІ», Харків.

### ПРИНЦИПИ І СТРУКТУРА МЕТОДОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕАЛІЗОВАНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПЛАНІВ ПІДПРИЄМСТВА

Д.Е. Лисенко

У статті розглядаються основні принципи методології проактивного управління розвитком промислового підприємства з урахуванням оцінок реалізованості планів. Об'єкт дослідження представляється у вигляді узагальнених системних моделей з використанням теоретико-множинного уявлення і структурно-функціонального підходу. Розробляється формалізоване уявлення ієрархічної функціональної структури елементів підприємства і відповідна структура показників реалізованості вимог по їх розвитку. Формується детальний опис елементів узагальненої ієрархічної структури підприємства. Проводиться формалізація ресурсного забезпечення для розвитку підприємства як цілеорієнтованої системи. Сформована структура методології проактивного управління, яка заснована на функціональному підході і категоріях кваліметрії і відображає процес отримання локальних і інтегральної оцінок з урахуванням реальних можливостей підприємства.

**Ключові слова:** інноваційний розвиток, системний підхід, декомпозиція, оцінка реалізованості.

### PRINCIPLES AND STRUCTURE OF THE METHODOLOGY OF REALIZABILITY ESTIMATION OF ENTERPRISE INNOVATIVE PLANS

D.E. Lysenko

The article discusses the basic principles of the methodology of proactive management of the development of industrial enterprises, taking into account feasibility assessment plans. The object of study is presented in the form of a generalized system models using set-theoretic representation and structural-functional approach. Developed formalized hierarchical representation of the functional structure of the company and the appropriate elements of the structure of performance requirements for feasibility of their development. Formed a detailed description of the elements of the generalized hierarchical structure of the enterprise. Produced formalization of resource support for the development of the enterprise as purposeful system. Formed methodology of proactive governance structure, which is based on the functional approach and the categories of quality control and reflects the process of obtaining local and integrated assessments, taking into account the real possibilities of the enterprise.

**Keywords:** innovative development, system approach, decomposition, realizability estimation.