

## **Анализ методов исследования систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов**

*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского  
"Харьковский авиационный институт"*

Экономическая целесообразность внедрения IT-проектов является основополагающим показателем для их осуществления. Текущее положение дел таково, что потенциальному инвестору приходится иметь дело с огромным количеством проектов, оценить которое он физически не в силах. Поэтому возникает необходимость в создании средства автоматизации оценки экономической целесообразности IT-проекта. Задача формализации процесса оценки экономической целесообразности представляет собой задачу обоснованного выбора методов и моделей, наиболее достоверно отображающих все специфические характеристики объекта исследования.

**Ключевые слова:** IT-стартап, IT-проект, внешние и внутренние факторы влияния, экономическая целесообразность.

**Актуальность.** Стремительный рост количества проектов, связанных с отраслью информационных технологий позволяет обоснованно говорить о востребованности и актуальности исследований, связанных с созданием систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов в задачах автоматизации управления экономической эффективностью предприятия IT-отрасли [1-3].

**Постановка задачи.** В связи с высокой динамикой в отрасли информационных технологий по-прежнему является актуальной как задача создания систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов, так задача их достоверного формального описания с помощью существующих методов и моделей. Поэтому в свою очередь возникает задача выбора методов, которые максимально точно могли бы описать объект исследования.

**Результаты исследований.** Выбор для реализации одного IT-проекта из множества IT-проектов целесообразно реализовывать на основании отбора по определённым критериям с учетом множества различных факторов.

Графическое представление информационной модели для анализа IT-стартапа на основании учета внешних и внутренних факторов представлено на рисунке 1. Информационная модель для анализа IT-стартапа представлена в виде четырех составляющих.

Внутренние факторы представлены основными категориями IT-проекта: стиль менеджмента, источники финансирования, сложность проекта, длительность проекта, количество участников проекта, компетентность (опыт, квалификация) коллектива, softskills (навыки коммуникации), заработная плата и социальные условия участников проекта.

Внешние факторы влияния на IT-стартап – экономическая среда, политика государства, нормативно-правовое окружение, налоговая политика, наука и техника, развитие инфраструктуры. Внешние факторы оказывают существенное влияние на реализацию проекта, так как, например, получение ряда разрешений и решений от различных министерств и правительственных учреждений, решение бюрократических вопросов затрудняет реализацию проекта. На «выходе» – результирующие показатели, характеризующие экономические и финансовые результаты проекта. Для изменения результатов может понадобиться осуществление

«корректирующего воздействия» которое будет направлено на изменение внутренних и внешних факторов влияния на IT-стартап.

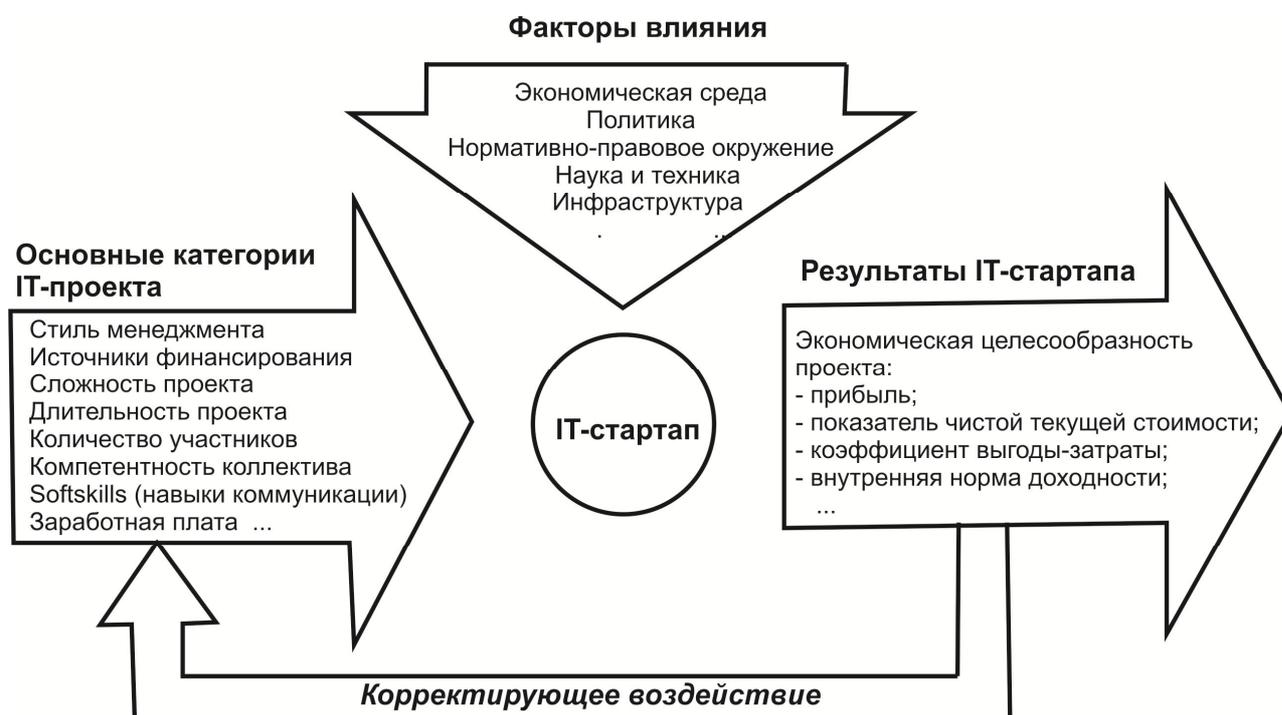


Рис. 1. Информационная модель для анализа IT- стартапа [8, 9]

Классификация математических моделей может быть использована для решения задач автоматизации управления экономической эффективностью предприятия IT-отрасли. На рисунке 2 показаны виды математических моделей по различным признакам классификации систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов [4,5].

В соответствии с выявленными специфическими характеристиками IT-проектов, метод исследования должен удовлетворять следующим требованиям [6,7]:

1. По классификатору «принадлежность к иерархическому уровню» – являться методом метауровня.

2. По классификатору «характер отображаемых свойств объекта» – обладать возможностью адекватно отражать как структурные, так и функциональные связи в объекте исследования.

3. По классификатору «особенности поведения объекта» – иметь возможность достоверно отображать детерминированные дискретные линейные (нелинейные) процессы.

Большинству указанных требований удовлетворяют следующие методы (модели):

- исследование операций;
- теория игр;
- теория множеств;
- балансовые модели.

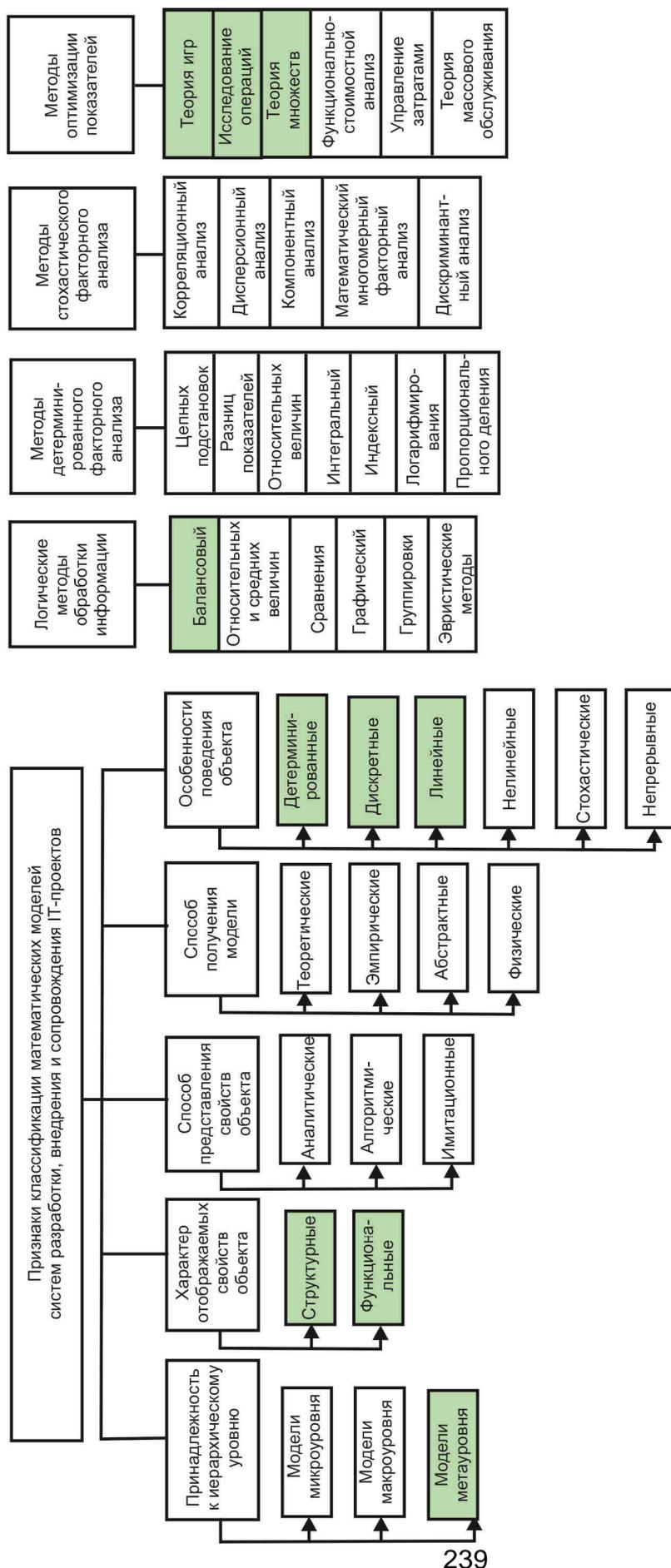


Рис. 2. Модели и методы количественного исследования систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов

Результаты анализа методов исследования систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов (см. таблицу 1) позволяют сделать вывод о том, что балансовые модели не удовлетворяют некоторым направлениям анализа объекта исследования.

Наиболее полно направление анализа разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов позволяют охватить: исследование операций, теория игр и теория множеств, однако и в них присутствует несколько недостатков, устранение которых позволит адаптировать их для решения задач мониторинга функционирования IT-стартапов.

Результаты исследования области применения приемов анализа разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов

Методы (приемы, способы) анализа	Направление анализа								
	Источники финансирования	Сложность проекта	Длительность проекта	Компетентность коллектива	Заработная плата	Экономическая среда	Нормативно- правовое окружение	Политическая среда	Развитие инфраструктуры
<i>Логические методы обработки информации</i>									
1. Балансовый	+	+	+	+	+	+	+	+-	+
2. Сравнения	+-	+-	+-						
3. Графический	+-	+-	+-						
4. Относительных и средних величин	+	+	+-	+					
5. Эвристические	+-	+-	+-	+-					
6. Экспертных оценок	+	+-	+	+					
<i>Методы оптимизации</i>									
1. Теория игр	+	+	+	+	+	+	+	+-	+
2. Исследование операций	+	+-	+	+-	+	+	+-	+-	+
3. Теория множеств	+	+	+	+	+	+	+	+-	+
4. Теория массового обслуживания	+	+-	+	+-	+-		+-	+-	+-
5. Линейное и нелиней- ное программирование	+	+-	+	+	+-		+-	+-	+-
6. Теория массового обслуживания	+-				+-				
7. Управление запасами	+-		+		+				+-

## Выводы

Таким образом, в результате проведенного анализа методов исследования систем разработки, внедрения и сопровождения IT-проектов, был выявлен класс моделей и методов, наиболее полно соответствующих требованиям, накладываемым характеристиками объекта исследования.

## Список литературы

1. <https://dou.ua/lenta/columns/it-in-figures/>
2. <http://www.investment.kharkov.ua/ru/>
3. <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102168918&rdk=&backlink=1>
4. Браверманн Э.М. Математические модели планирования и управления в экономических системах. – М.: Наука, 1976. – 368 с.
5. Бурков В., Ириков В. Модели и методы управления организационными системами. – М.: Наука, 1994. – 128 с.
6. Вартанян В.М., Узун Д.Д. Особенности структуры организации производства наукоемкой высокотехнологичной продукции в задачах формирования управленческих решений // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: Сб. науч. трудов. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2005. – Вып. 26. – С. 117-122.
7. Гуджоян О.Л. и др. Методы принятия управленческих решений. – М.: МАДИ ТУ, 1997. – 92 с.
8. Узун Д.Д., Узун Ю.А. Проектний аналіз до самостійного вивчення дисципліни [Текст]: навч. посіб. / Д.Д. Узун, Ю.О. Узун. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2011. – 74 с.
9. Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «ХАИ», 2016. – Вып. 71. – С. 64-70.

Поступила в редакцию 20.12.2016

## Аналіз методів дослідження систем розробки впровадження і супровід IT-проектів

Економічна доцільність впровадження IT-проектів є основоположним показником для їх здійснення. Поточний стан справ такий, що потенційному інвесторові доводиться мати справу з величезною кількістю проектів, які оцінити він фізично не в силах. Тому виникає необхідність в створенні засобу автоматизації оцінки економічної доцільності IT- проекту. Завдання формалізації процесу оцінки економічної доцільності є завданням обґрунтованого вибору методів і моделей, що найбільш достовірно відображають усі специфічні характеристики об'єкту дослідження.

**Ключові слова:** IT-стартап, IT-проект, зовнішні і внутрішні чинники впливу економічна доцільність

## **Analysis of Methods of Research of the Systems of Development, Introduction and Accompaniment of IT-projects**

Financial viability of introduction of IT-projects is an important index for realization. Current matter-position is such, that a potential investor has to deal with the enormous amount of projects, to estimate that he physically not in forces. Therefore there is a necessity for creation of means of automation of estimation of financial viability of IT-project. A task of formalization of process of estimation of financial viability is a task of reasonable choice of methods and models most for certain representing all specific descriptions of research object.

**Keywords:** IT-startup, IT- project, external and internal factors of influence, financial viability.

### **Сведения об авторах:**

**Узун Юлия Александровна** – старший преподаватель каф. 605 «Экономики и маркетинга», Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», Украина.

**Узун Дмитрий Дмитриевич** – канд. техн.наук, доцент, доцент каф. 503 «Компьютрных систем и сетей», Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», Украина.