

**ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ АНАЛИЗА  
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТОВ РАЗ-  
ВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ**

*Стреха П.А., аспирант ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»*

*В данной статье предлагается авторская трактовка понятия «инвестиционная привлекательность» применительно к проектам развития информационных систем в сфере технического регулирования, приведены результаты сравнительного анализа моделей прогнозирования инвестиционной привлекательности проектов развития данных систем, на базе которого обоснован вывод о необходимости разработки алгоритма выбора модели прогнозирования из predetermined пула моделей, наиболее точно описывающих объем и качество исходных данных.*

**Ключевые слова:** техническое регулирование, информационная система, проект, развитие, инвестиционная привлекательность, модель.

UDC 658+004+006

**FEATURES OF VARIOUS MODELS OF ANALYSIS OF  
INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF PROJECTS OF DEVELOPMENT  
OF INFORMATION SYSTEMS IN THE SPHERE OF TECHNICAL  
REGULATION**

*Strekha P.A., post-graduate student at FSUE «STANDARTINFORM»*

*The article suggests author's definition of the notion «investment attractiveness» applied to information systems development projects in the sphere of technical regulation, provides results of comparative analysis of models of forecasting investment attractiveness of projects of such systems development. Basing on the analysis the author substantiates the conclusion of the necessity of the development of an algorithm for choosing a forecasting model from a predefined pool of models that provides the best estimation of the volume and quality of primary data.*

**Keywords:** technical regulation, information system, project, development, investment attractiveness, model.

Под инвестиционной привлекательностью инвестиционных проектов в целом принято (согласно наиболее распространенному в отечественной нау-

ке определению А. Бланка [1]) понимать интегральную характеристику отдельных его компонентов – объектов предстоящего инвестирования с позиции перспективности развития, объема и перспектив сбыта продукции или услуг, создаваемых в результате работы проекта, эффективности использования активов и их ликвидности, состояния платежеспособности и финансовой устойчивости. Однако данная трактовка характерна для индустриального этапа развития экономики и идет вразрез с требованиями системного подхода, акцентирующем внимание на неразрывности и усложнении взаимосвязи производственного цикла фирмы как социально-экономической системы с внешней средой в постиндустриальную эпоху.

Приведенное выше превалирующее в отечественной экономической науке понятие также имеет весьма ограниченный характер применительно как к информационным системам в общем, так и в сфере технического регулирования в частности, поскольку, делая акцент на показателях доходности от реализации информационных услуг в области технического регулирования, совершенно не учитывает другие, не менее важные компоненты деятельности, составляющие интегральное понятие качества этих услуг и, следовательно, совокупного спроса на них со стороны экономики. При этом следует подчеркнуть, что учет определяемых интересами различных субъектов компонент интегрального качества информационных услуг и, соответственно, качества функционирования информационных систем в сфере технического регулирования напрямую определяет и их долговременную экономическую эффективность и, следовательно, инвестиционную привлекательность. Это определяется как тем, что субъектами инвестирования в информационные системы в сфере технического регулирования (ИС ТР) могут являться не только коммерческие компании, но и государство, разработчики стандартов и другие стейкхолдеры технического регулирования, заинтересованные в выполнении вышерассмотренных требований к информационным услугам в области технического регулирования, так и тем, что вышперечисленные стейкхолдеры будут иметь долговременное влияние на процессы

функционирования ИС ТР: в частности, государство может прибегать к мерам экономического стимулирования, государственные организации – обеспечивать доступ к базам данных документов по стандартизации (Федеральному информационному фонду) на льготной основе и т.д. При этом интересы вышеперечисленных стейкхолдеров противоречат критерию краткосрочной максимизации дохода от реализации справочно-аналитических услуг, т.к. наиболее финансово выгодным может оказаться резкое повышение цен на эти услуги с одновременным падением спроса на них и ориентацией на услуги «премиум-сегмента», что окажет негативное отношение на использование информации в области технического регулирования в экономике, особенно малым бизнесом. Соответственно, в случае подобного сценария упомянутые стейкхолдеры могут предпринять меры по защите национальных (в случае государства как стейкхолдера) или же корпоративных (в случае, например, объединения технических комитетов) интересов.

В связи с этим под инвестиционной привлекательностью проектов развития информационных систем в сфере технического регулирования (применительно к справочно-аналитическим системам) как экономической категории необходимо понимать свойство объекта инвестирования как социально-экономической системы, характеризующее его потенциальную способность обеспечить формирование положительного социально-экономического эффекта для всех участников взаимоотношений в сфере информационного обеспечения технического регулирования. Такая трактовка инвестиционной привлекательности, применённая к проектам развития информационных систем в области технического регулирования как инвестиционным проектам, позволяет выделить именно тот тип инвестиционной привлекательности, который востребован и необходим оценивающему субъекту. Данное свойство этого определения становится исключительно важным, т.к. участников взаимодействия в сфере технического регулирования много, и все они оперируют в условиях необходимого объединения и унификации систем работы со стандартами, техническими регламентами, всеми аспектами в области техниче-

ского регулирования согласно Федеральному закону «О техническом регулировании».

На основе данного определения инвестиционной привлекательности проектов развития ИС ТР был проведен анализ ряда моделей прогнозирования, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ моделей прогнозирования инвестиционной привлекательности проектов развития информационных систем в сфере технического регулирования

№ п/п	Критерий\Группа моделей	CBA	eNPV	Option	Score	Bench	MAU T	TOP SIS	Econom	ANP	BSC
1	Характер модели, статическая – 1, динамическая – 2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
2	Время на проведение анализа (минимум, человеко-часов)	40-80	40-80	80	160-240	160-240	80-120	60-80	40-80	180	от 960
3	Влияние человеческого фактора (мин – 1; макс – 5)	1	3	3	5	5	2	2	1	3	3
4	Затраты на оценку (мин – 1; макс – 5)	1	1	2	5	3	3	2	2	3	5
5	Необходимость внешней экспертизы	нет	нет	нет	да	да	да/нет	да/нет	нет	нет	да
6	Задействованность персонала компании (мин – 1; макс – 5)	1	2	2	2	2	3	3	1	4	5
7	Необходимость выделения затрат на в учетной политике	да	да	да	нет	нет	нет	нет	да	да	да
8	Объем дополнительных данных (мин – 1; макс – 5)	1	1	2	5	5	3	3	5	5	5
9	Тип оценки, количественная – 1, качественная – 2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2
10	Степень поддержки принятия решения (мин – 1; макс – 5)	1	2	2	5	4	5	3	2	5	5
11	Сложность применения (мин – 1; макс – 5)	1	1	3	2	2	4	2	3	2	5

Как показано в данной таблице, группа моделей «Затратные подходы к оценке инвестиционной привлекательности проектов развития информационных систем в области технического регулирования (CBA)» предполагает расчет общего объема затрат на проведение каждого из видов деятельности проектов развития информационных систем в области технического регулирования на протяжении периода прогнозирования. Проекты с наибольшей

маржой выручки получают предпочтение перед менее рентабельными проектами. В рамках сравнительного анализа данная группа моделей может быть охарактеризована как статическая (предлагающая снимок текущей перспективы), обладающая минимальным влиянием человеческого фактора (допускается только техническая ошибка, ошибка в расчетах), и имеющая минимальные затраты на применение, которое, в свою очередь, не является сложным и может быть выполнено за короткий срок.

Группа моделей оценки математического ожидания чистой приведенной стоимости проектов развития информационных систем в области технического регулирования (eNPV) является универсальным инструментом прогноза, который используется при оценке будущей инвестиционной привлекательности проектов развития почти каждым управляющим хозяйствующим субъектом. Модели eNPV подразумевают обширное прогнозирование будущих финансовых показателей каждого из проектов развития информационных систем в области технического регулирования проектов (ИС ТР) с учетом их вероятности, а также влияние данных проектов на хозяйствующих субъект в целом.

Группа моделей реальных опционов Блэка-Шоулза, основанная на теории нечетких множеств (Option), позволяет максимально точно спрогнозировать будущую стоимость проектов развития информационных систем в области технического регулирования при ряде условий: 1) руководство принимает верные управленческие решения при наличии новой информации; 2) вероятность получения новой информации велика; 3) NPV данных проектов отрицателен или близок к 0.

Группа скоринговых моделей (Score) в общем случае может быть определена следующим рядом этапов, присущих любой скоринговой модели: 1) этап анализа хозяйствующего субъекта и инфраструктуры его инвестиционных проектов; 2) выделение ключевых факторов эффективности (коммерциализации, поддержания и роста конкурентного преимущества) проектов развития информационных систем в области технического регулирования, на

основе которых создается рейтинговая модель; 3) экспертное определение веса (значимости) каждого критерия; 4) ранжирование проектов развития системы информационного обеспечения технического регулирования (СИО ТР) с использованием разработанной модели, приоритезация проектов развития СИО ТР; 5) принятие инвестиционного решения лицом, принимающим решение (ЛПР).

Группа моделей, основанная на методе бенчмаркинга (от англ. bench – место, marking – отметить), представляет собой способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего своих конкурентов, с целью использования и положительного опыта при проведении собственных исследований. Применительно к развитию ИС ТР бенчмаркинг означает изучение инфраструктуры разработки и развития информационных систем других хозяйствующих субъектов с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей политики в области информационных систем и принятия соответствующих решений.

Модели, основанные на теории многокритериальной оптимизации (MAUT). Многокритериальная оптимизация или программирование (англ. multi-objective optimization), – это процесс одновременной оптимизации двух или более конфликтующих целевых функций в заданной области определения. Применительно к развитию ИС ТР под многокритериальной оптимизацией понимается процесс формирования ряда целевых функций, основанных на переменных, которые являются приоритетными для хозяйствующего субъекта в целом и ЛПР в частности.

Модели, основанные на многокритериальном методе TOPSIS. Метод TOPSIS (от англ. The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution – технология приоритезации по сходству с идеальным решением) является методом для многокритериальной поддержки принятий решения в виде количественной оценки. Сущность данного метода отражает определение евклидовых расстояний от существующих альтернатив (представленных на n-размерном критериальном пространстве) до идеальной и анти-

идеальной. Применительно к проектам развития информационных систем в области технического регулирования данный метод можно модифицировать с целью установления более адекватного для данных проектов характера определения идеальной и анти-идеальной точки путем количественной стандартизации лингвистических характеристик используемых критериев и внедрение нечетких множеств в описание характеристик критериев, выраженных лингвистическими переменными.

Эконометрические (исторические) модели (Score) основаны на проведении эконометрического (регрессионного, факторного, главных компонент и др.) анализа базы исторических данных о существующих и проведенных ранее проектов развития информационных систем.

Модели сетевой аналитики (ANP) основаны на применении процесса аналитической сети (analytical network process, ANP) – многокритериального подхода к принятию решений, который позволяет преобразовывать качественные значения в количественные и проводить их анализ.

Модели, основанные на сбалансированной системе показателей, настроенной для проектов развития информационных систем. Сбалансированная система показателей (ССП) (англ. – Balanced Scorecard (BSC)) – методология экспликации миссии и видения будущего системы с помощью многокаскадной декомпозиции стратегических целей для планирования операционной деятельности отдельных подразделения, их координации и контроля деятельности по достижению суб-целей в рамках общей программы. Применительно к ИС ТР – это механизм взаимосвязи стратегических замыслов и решений с ежедневными задачами, способ направить деятельность всей компании (или группы) на их достижение.

Исходя из проведенного анализа, можно все модели разделить на следующие классы по соответствующему основанию: по характеру прогнозирования (статические, динамические); по типу оценки (только количественная, количественная и качественная); по необходимости внешней оценки и другие. Однако, как показывает практика, в большинстве случаев «краеугольным

камнем» при выборе модели является объем и качество данных, который возможно получить и проанализировать за определенное время. В связи с этим актуализируется проблема разработки алгоритма выбора модели прогнозирования из predetermined пула моделей, наиболее точно описывающих эти данные.

#### Список использованной литературы

1. Бланк И. А. Управление инвестициями предприятия. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2003. – 480 с.