

В ходе оценки анализируемых моделей прогнозирования, по критериям структурной сложности и точности результирующих прогнозов, выявлено, что модель «Авторская нейро-нечеткая система с применением НС в результирующем прогнозе» является субоптимальной. Несмотря на то, что авторегрессионные модели имеют малое количество настраиваемых параметров, их среднеквадратическая ошибка слишком высока по сравнению с моделью авторской нейро-нечеткой системы.

Минаков В.Ф.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ АНАЛОГОВОГО И ДИСКРЕТНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

(СПбГУЭФ, Санкт-Петербург)

Приоритет инновационного развития России осознан и признан научным сообществом, политической элитой страны. Создан целый ряд инновационных, венчурных фондов. Однако, результатов и даже адекватной затратам отдачи перечисленные мероприятия до настоящего времени не дали [1].

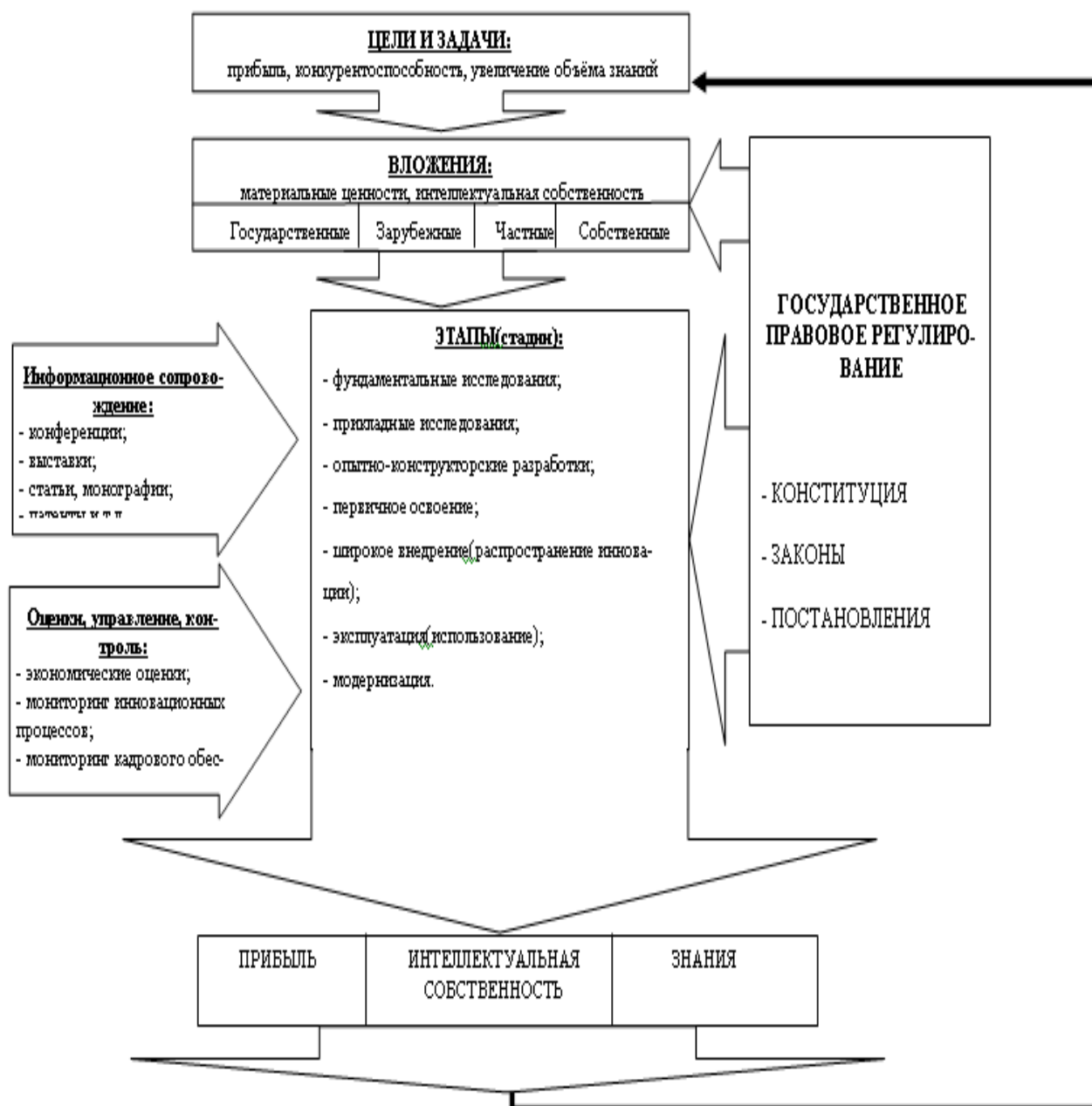
Обоснованно, следовательно, считать, что управление инновационным развитием неэффективно. Важно подчеркнуть, поддержку инновационных проектов осуществляют многочисленные венчурные компании, инновационные и инвестиционные фонды. Следовательно, институционально инновационная деятельность поддерживается государственными, частными, партнерскими, международными организациями. Следовательно, причину неэффективности надо искать в реализации инновационных процессов такими организациями.

Процесс реализации инновационных проектов – инновационную деятельность представим ее обобщенной схемой [2] с выделением ключевых этапов, осуществление которых и должно обеспечить ее результаты в виде экономического эффекта, например, прибыли, нематериальных активов – интеллектуальной собственности компаний (НОУ-ХАУ, патентов лицензий, свидетельств на объекты интеллектуальной собственности), а также приращение знаний [3].

Декомпозиция инновационной деятельности позволяет установить, что эффект от ее реализации может быть получен только после процессов инвестирования и прохождения всех фаз инновационного процесса. Очевидно, что любая из его фаз является априори высокорисковой и может даже быть неуспешной. Следовательно, необходим такой отбор инновационных проектов для инвестирования, который позволял бы снизить возможность неблагоприятного исхода, а соответственно – достичь цели инновационного проекта. Методика отбора должна быть основана на оценке реализуемости каждого этапа инновационной деятельности, а также оценке эффекта от реализации инновационного проекта в целом.

Задаче совершенствования модели оценки отбираемых инновационных проектов и посвящена настоящая статья.

Объективными показателями инновационных проектов являются количественно измеряемые характеристики потенциальных возможностей реализации и коммерциализации проектов. Их определение целесообразно на базе метрик, отражающих, например, этапы инновационной деятельности. К настоящему времени такие частные метрики используются для определения интегральных показателей инновационных проектов.



Обобщенная модель инновационной деятельности

Традиционно каждая из них учитывается в результирующем показателе P с весовым коэффициентом, численно равным значению значимости метрики:

$$P = \sum_{i=1}^N c_i x_i, \quad (1)$$

где x_i – i -я метрика инновационного проекта;

c_i – вес показателя.

Развитием модели (1) является:

$$P = \sum_{j=1}^{N_j} c_j \sum_{i=1}^{N_i} x_{i,j} \quad (2)$$

Однако изложенный подход не учитывает дифференциацию показателей, имеющих смысл отображения свойств проектов, отражающих их достоинства или недостатки, сумма которых действительно соответствует аддитивной интеграции метрик (1), от показателей, отражающих возможность, либо невозможность реализации, например, на одном из этапов инновационного процесса, когда нулевое значение означает не ухудшение характеристик проектов, а невозможность его реализации, а соответственно – необходимость отклонения проектов.

Следовательно, есть все основания разделить метрики инновационных проектов на аналоговые (непрерывные) и дискретные, обеспечивающие в интегральном показателе возможность отклонения проекта.

Анализ действующих и вновь предлагаемых методов формирования критериев оценки инновационных проектов показывает, что очень часто допускается смешивание критериев оценки проекта: аналоговых показателей и показателей соответствия проекта его инновационному назначению – дискретных показателей. В связи с этим предлагается разделить показатели по этапам жизненного цикла инновационного проекта, и в свою очередь показатели внутри подгруппы разделить на две ключевые группы:

– аналоговые (непрерывные) показатели – это класс показателей инновационного проекта позволяющий оценить предпочтительные свойства проекта на каждом из этапов его жизненного цикла, позволяющие получить показатель проекта по формуле (1).

– дискретные (прерывистые) показатели, дополняющие аналоговый результат оценки инновационных проектов, а дополнительно – мультипликативно дающий возможность отклонять проекты в случае невозможности их реализации по критерию недопустимости такого показателя.

Если метрики предпочтительных характеристик проектов могут быть отражены аддитивно в интегральном показателе (1), то возможность или невозможность принятия проекта должна учитываться мультипликативно, отображая тем самым логическую операцию И. Смысл такой операции и характерен для дискретных булевых величин: для отбора инновационного проекта к реализации необходимо и наличие достоинств проекта, сумма которых отражается суммой (1), и одновременно – реализуемость проекта.

Таким образом, использование наряду с аналоговыми системы дискретных показателей, а наряду с аддитивными – мультипликативных моделей оценки инновационных проектов объективно отражает их реализацию на практике, что подтверждает адекватность предложенной модели интегральной оценки инновационных проектов для их выбора.

Литература

1. Глазьев С.Ю. Мировой экономический кризис как процесс замещения доминирующих технологических укладов // Электронный ресурс. – <http://spkurdyumov.narod.ru/glaaaaziev.htm>.
2. Минаков В.Ф., Малышенко А.В. Декомпозиция инновационных процессов в вузе // ВЕСТНИК Ставропольского государственного университета, выпуск 36 – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2004. – С. 12-15.
3. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: Стратегия инновационного прорыва. – М.: Экономика, 2004. – 632 с.

Минаков В.Ф.

МЕТОД ОЦЕНКИ И ОТБОРА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ АНАЛОГОВЫХ И ДИСКРЕТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

(СПбГУЭФ, Санкт-Петербург)

Известные показатели привлекательности инновационных проектов для инвесторов отражаются аддитивно в интегральном показателе суммой произведений i -х метрик (x_i) инновационного проекта на вес показателей (c_i).

В [1] предложено разделение показателей инновационных проектов на аналоговые, принимающие любые значения и отображающие привлекательность свойств инновационного продукта для инвестора, а также дискретные, отражающие факт допустимости или недопустимости наличия свойства продукта. Возможность или невозможность принятия проекта с учетом его дискретных показателей должна учитываться мультипликативно, отображая тем самым логическую операцию И. Смысл такой операции и характерен для дискретных булевых величин: для отбора инновационного проекта к реализации необходимо и наличие достоинств проекта, оцениваемых аддитивной моделью [1], и одновременно – реализуемость проекта.

Следовательно, для использования дискретных показателей в интегральной оценке инновационного проекта в формализованном математическом представлении применима аддитивно-мультипликативная модель вида:

$$P = \prod_{j=1}^M \left[\left(\sum_{i=1}^N x_{Aij} \times c_{ij} \right) \times x_{Dj} \right], \quad (1)$$

где P – интегральная оценка инновационного проекта;

x_{Aij} – аналоговый показатель;

c_{ij} – вес аналогового показателя;

x_{Dj} – критически важный дискретные показатели инновационного проекта,

j – номер этапа инновационного процесса, реализуемость которого оценивается отдельным показателем x_{Dj} .