

ся решение, для которого отношение величины модальной области прогнозной эффективности к размаху прогнозной эффективности оказывается максимальным.

На основании 23 показателей качества управления капиталом и деловой активности, платежеспособности (ликвидности), рентабельности и финансовой устойчивости и гибкости проведен анализ финансового состояния предприятия «Динамо Програм Пинск». На основании результатов расчетов была оценена эффективность принятых решений по управлению данным предприятием. Анализ динамики показателя эффективности управленческих решений показал необходимость проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Результатами реинжиниринга явились уменьшение финансовых затрат на осуществление этого бизнес-процесса на 27 % и сокращение общей продолжительности бизнес-процесса «Выполнить заказ» на 8 %.

В результате проведенного комплекса исследований разработан новый инструментальный метод поддержки принятия (обоснования) управленческих решений в условиях нестохастической неопределенности данных, включающий следующие математические методы, учитывающие экономическую сущность обрабатываемой информации: новые методы расчета квази-модального значения нечеткого числа, нормирования и сравнения нечетких чисел, авторские модификации методов анализа иерархий Саати и медианы Кемени с использованием нечетких чисел. Предложены новые методы принятия управленческих решений для конкретных предметных областей (банковской сферы, страхования, сварочного производства), а также универсальный метод оценки финансового состояния организации.

*К.А. Забродская, аспирант
БГЭУ (Минск)*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА ИННОВАЦИОННЫХ УСЛУГ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Основные задачи и направления развития белорусского рынка электросвязи определены Программой развития связи в Республике Беларусь на 2006—2010 гг. Анализ и прогнозирование спроса инновационных услуг является одним из важнейших инструментов непрерывного совершенствования конкурентоспособности и экономического регулирования хозяйственной деятельности операторов электросвязи. В последнее время технический прогресс в области электросвязи характеризуется появлением новых технологий и услуг, реализованных на основе IP протокола. Для определения перспектив внедрения IP услуг в Республике Беларусь предлагаем использовать математическую модель прогнозирования спроса инновационных услуг (1), разработанную автором на основе моделей диффузии

$$n_t = \left(P + Q_t^{\delta-1} E \frac{N_t}{M} \right) (M - N_t) \quad (1)$$

где n_t — количество проданных услуг в момент времени t ; M — количество потенциальных покупателей услуги (потенциал рынка); N_t — общее число принявших инновацию в момент времени t ; P — коэффициент инновации; Q_t — коэффициент имитации в момент времени t ; t — временной интервал диффузии инновации; δ — фактор неоднородного влияния (фактор неопределенности); E — фактор чувствительности спроса по отношению к стоимости услуги, доходу потребителя, показателей эластичности спроса по цене и доходу, конкурентоспособности услуги.

Расчет параметров модели (1) приведен в таблице.

Параметры модели прогнозирования спроса инновационных услуг

Параметр	Формула расчета	Определение
Коэффициент инновации, P	$P = Re(1 + Ri)$	Re — коэффициент рентабельности реализации продукции (услуги); Ri — фактор риска
Коэффициент имитации, Q_t	$Q_t = \left(\frac{N_t}{M} \right)^{\delta-1}$	δ — фактор неопределенности
Фактор чувствительности спроса, E	$E = K \cdot I^\gamma \cdot p^{-\alpha}$	K — коэффициент конкурентоспособности услуги; I — затраты потребителя на услугу; p — цена услуги; γ — коэффициент эластичности спроса по доходу; α — коэффициент эластичности спроса по цене
Коэффициент конкурентоспособности услуги, K	$K = K_s \cdot K_k \cdot K_p / K_z$	K_s — коэффициент соответствия услуги стандартам и нормативам; K_k — коэффициент качества услуги; K_p — коэффициент полезности и предпочтений услуги; K_z — коэффициент затрат на приобретение и эксплуатацию услуги
Величина затрат потребителя на услугу, I	$I = Id \cdot D$	Id — доля дохода потребителя, идущая на оплату услуг; D — доход потребителя (средняя заработная плата)

Математическая модель (1) разработана при выполнении научного исследования № ГР20082161 и применялась для прогноза динамики потенциальных пользователей и продаж услуги телефонии по IP протоколу, может являться основой для разработки оператором электросвязи собственной стратегии по выводу на рынок инновационных конкурентоспособных услуг.