

И. В. Рыкова, Ю. П. Шумилов (Москва, ООО «ФАРН», РОО «ИПИР»). **Анализ динамики информационных ресурсов в процессе организации франчайзинга.**

В работе [1] исследовались риски ведения франчайзинга, обусловленные реализацией случайных угроз, через имеющиеся в информационной системе уязвимости. Развитием модели является анализ возможности реализации этих угроз на определенном промежутке времени, когда идет накопление микроинформационных дефектов (МИД), которые и приводят к возникновению и реализации угроз.

Будем считать поток МИДов пуассоновским и характеризовать его интенсивностью ν . С появлением каждого нового МИДа E — информационная эффективность системы (ИЭС), величина которой определяет принятие решений по ведению франчайзинга, уменьшается в α раз, т.е. становится равной αE , $\alpha < 1$. Таким образом, за интервал времени Δt происходит изменение ИЭС, изображаемое схемой $E \rightarrow E' = \alpha E$ с вероятностью $\nu \Delta t$ и $E \rightarrow E' = E$ с вероятностью $1 - \nu \Delta t$. Эта схема описывается Марковским процессом с переходной вероятностью $P_{\Delta t}(E|E')$. Записывая далее уравнение Чепмена–Колмогорова для одномерной плотности распределения вероятностей ИЭС, решая его и преобразуя решение, получим для вероятности того, что ИЭС будет больше заданного порога h , следующее выражение:

$$\mathbf{P}\{E > h|\alpha_i, \tau\} = 1 - \mathbf{P}\{E < h|\alpha_i, \tau\} = \frac{\Gamma([- \ln(E_0/h)/\ln \alpha] r)}{(n-1)!}, \quad (1)$$

где $\tau = \nu t$, t — время, в течение которого оценивается деградация, обусловленная появлением МИДов, $\Gamma([- \ln(E_0/h)/\ln \alpha] r)$ — неполная гамма-функция, E_0 — начальное значение ИЭС, $\alpha = [- \ln(E_0/h)/\ln \alpha]$ — наибольшее целое число, не превосходящее $- \ln(E_0/h)/\ln \alpha$. Заметим, что E является достаточно сложной функцией вероятностей реализаций всех пяти угроз (потеря конфиденциальности, целостности, отсутствие удовлетворительного доступа, неудовлетворительная достоверность и оборотоспособность). Естественно, они объединены в одно пространство событий. Увеличение ИЭС означает уменьшение вероятности реализации угроз, но в данном варианте они не идентифицированы, поэтому не ясно, на какую угрозу реагировать.

Из (1) можно видеть, что при заданных значениях α и τ при изменении h , т.е. практически при изменении E вероятность некоторое время t ($t = \tau/\nu$) может оставаться постоянной и потом меняться скачком, причем h можно сделать сколь угодно малым, что не позволяет рассматривать данный параметр как ключевой. А вот рассмотрение комплекса Δh и $\tau = \nu t$ позволяет определить допустимую величину изменения вероятности скачком, т.е., задавая допустимые дискретные вероятности изменения значения ИЭС, можно, пройдя по обратной цепочке, определить область допустимых вероятностей реализации базовых угроз.

Приведенный анализ позволяет определять необходимый темп актуализации информационных ресурсов, обеспечивающих рентабельность организации и ведения франчайзинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыкова И. В. Оценка рисков ведения франчайзинга в конкретном регионе. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2009, т. 16, в. 5, с. 923–924.