

ДВЕ МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИЙ МЕЖДУ ДОМОХОЗЯЙСТВАМИ

Л.Л.Делицын

Московский государственный университет культуры и искусств
Институт информационных коммуникаций и библиотек
Кафедра прикладной информатики
Россия, 141406, Московская обл., г. Химки,
ул. Библиотечная, д.7
Тел.: (495) 570-33-22; E-mail: L.Delitsin@yahoo.com

В работе [1] проведено сравнение классической модели A распространения нововведения в атомизованном обществе, где решения принимают индивиды, и модели B , в которой решающей единицей является домашнее хозяйство. Согласно данным опросов крупное домохозяйство с более высокой вероятностью владеет сотовым телефоном, в то время как в модели B эти вероятности одинаковы. Предположим, что для принятия решения домохозяйством достаточно, чтобы в контакт с пользователем вступил *хотя бы один* его член. Тогда количество домохозяйств размера i , владеющих телефоном, описывается уравнением

$$\frac{dX_{i1}}{dt} = i \cdot h(t, U) \cdot (M_{i1} - X_{i1}(t)),$$

где M_{i1} – потенциал распространения нововведения в домохозяйствах численностью i , $h(t, U)$ – функция риска. Примем гипотезу Ф.Басса о линейной форме функции риска $h(t, U) = p + q \frac{U(t)}{K}$. В предположении, что всем взрослым членам домохозяйства разрешается пользоваться общим мобильным телефоном, интегральный риск $H(t)$ удовлетворяет уравнению

$$\frac{dH}{dt} = p + q \frac{M}{K} - q \sum_{i=1}^J i \cdot \frac{M_{i1} - X_{i1}(0)}{K} \exp[-iH(t)].$$

Уравнение решается в квадратурах, что позволяет рассчитать количество пользователей: $U(t) = \sum_{i=1}^J i \cdot X_{i1}(t)$, где $X_{i1}(t) = M_{i1} - (M_{i1} - X_{i1}(0)) \exp[-i \cdot H(t)]$, а также владельцев телефонов сопоставить их с данными опросов.

Литература

1. Делицын Л.Л. Моделирование данных социологических опросов о распространении мобильной связи в России // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. – 2009. - №1. – С.96-104.