

УДК 519.2

Шашурина Ю.Д.,

студент

1 курс, факультет «Государственное и муниципальное управление»

Финансовый университет при Правительстве РФ Уральского филиала

Россия, г. Челябинск

Подповетная Ю.В.,

доктор педагогических наук, доцент

профессор кафедры "Социально-гуманитарные и

естественно-научные дисциплины"

Финансовый университет при Правительстве РФ Уральского филиала

Россия, г. Челябинск

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В ОБЛАСТИ РЕКЛАМЫ

***Аннотация:** статья посвящена рассмотрению применению методов теории вероятностей в области рекламы. Раскрытие темы основано на подборе торических знаний о использовании предприятиями рекламы как средство воздействия на потенциальных потребителей и возможность повышения эффективности продаж. В последующем написании работы знания были подкреплены практикой – решении задачи на вероятность.*

***Ключевые слова:** теория вероятностей, эффективность продаж, воздействие на потенциальных потребителей.*

***Annotation:** the article is devoted to the application of the methods of probability theory in the field of advertising. The disclosure of the topic is based on the selection of toric knowledge about the use of advertising by enterprises as a means of influencing potential consumers and the possibility of improving sales efficiency. In the subsequent writing of the work, the knowledge was supported by practice-solving the probability problem.*

Key words: probability theory, sales efficiency, impact on potential consumers.

Теорию вероятностей можно встретить в любой деятельности человека. Начиная от самой обыденной – повседневная жизнь человека, в которой он принимает решения о выгодной покупке или правильности своего решения в кругу друзей, заканчивая ее применением в профессиональной деятельности. При принятии решений в любом деле человек задумывается о наступлении того или иного события при различных сопутствующих обстоятельствах [1, с. 234].

Современный этап развития мира принято называть информационным. Благодаря активно развивающимся технологиям и науке, претерпевают изменения все сферы общественной жизни. Актуальной областью данных преобразований становится экономическая система в маркетинговой структуре. Для эффективной позиции на внутреннем и на внешнем рынке производители нередко используют дополнительные средства продвижения своей продукции [5, с. 156]. Так, например, одним из часто используемых инструментов становится реклама. Данный элемент является неотъемлемым источником информации как в потребительской, так и производственной жизни общества. Невозможно представить ни одну коммерческую организацию успешной без рекламы, в особенности для только начавшей свой путь в производственной сфере деятельности. На сегодняшний день реклама стала не только основным источником информации, но и незаменимым регулятором наших предпочтений и вкусов [4, с. 235].

Что касается фирм, работающих на увеличение уровня прибыли, реклама является инструментом наиболее эффективного продвижения произведенного товара. Руководство предприятия тратит огромные средства на данную процедуру, размещая ее в газетах, журналах, телевидение и интернете, тем самым повышая интерес потребителя к данному продукту. Однако в этой

взаимосвязи потребителей, рекламы и производителей есть определенный смысл. И именно понятия теории вероятностей помогут нам в понимании сути и принципов использования рекламы и определения степени ее воздействия на потенциального потребителя [3, с. 200].

Перед производством определенной продукции каждый производитель неуклонно обдумывает как возвысить свою продукцию над конкурентами. Прибегая к использованию рекламы, он надеется на повышение уровня интереса и доверия наибольшего числа потенциальных потребителей к своему продукту. Для этого ему предстоит изучение процесса распространения рекламы и определения степени охвата на целевую аудиторию возможных покупателей.

Процесс распространения рекламы является длительной и не всегда эффективной процедурой, состоящей из нескольких этапов [2, с. 34]. Первый этап подразумевает под собой принятие решений о широте охвата, частоте повторения и силе воздействия рекламы. Эти факторы чаще всего влияют на психологическое состояние человека. Так, например, реклама зубной пасты «Лесной бальзам» встречается практически во всех средствах массовой информации, его частота появления и безвредность для здоровья играет огромную роль в продвижении товара в массы. Второй этап отражает выбор в пользу определённых типов и носителей информации, что определяет частоту появления продукции на глазах потребителей. Заключительный этап формирует принятие решения о графике использования рекламы. Главной задачей производителя в данном процессе является определение вероятности необходимости рекламы, т.е. руководитель фирмы обязан рассчитать с какой периодичностью запускать рекламу продукции, чтобы она носила актуальный характер и не являлась навязчивой для потенциальных покупателей. Продемонстрируем теоретические знания практикой. Рассмотрим решение одной из типовых задач по вероятности.

Вероятность того, что потенциальный покупатель увидит рекламу продукта фирмы по любому из трех каналов равна 0,35. Предполагается, что эти события независимы друг от друга. Найти вероятность того, что потенциальный покупатель увидит рекламу: а) по всем каналам; б) только по одному каналу; в) хотя бы по одному из этих каналов.

Для первого этапа решения представленной задачи мы вводим три возможных события: событие А – показ рекламы по первому каналу; событие Б – показ рекламы по второму каналу; событие С – показ рекламы по третьему каналу. Далее необходимо рассчитать вероятность показа рекламы по всем трем каналам. По условию задачи известно, что все события независимы друг от друга. Согласно теореме об умножении вероятностей независимых событий, вероятность того, что реклама будет показана на всех трех каналах равна:(1)

$$P(ABC) = P(A) * P(B) * P(C) = 0,35 * 0,35 * 0,35 = 0,043, \quad (1)$$

Для нахождения второго пункта необходимо ввести 4 событие D – реклама будет показана только по одному каналу. Рассчитаем, вероятность того, что по второму и третьему каналу реклама не будет показана:(2)

$$P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0,35 = 0,65, \quad (2)$$

$$P(\bar{C}) = 1 - P(C) = 1 - 0,35 = 0,65, \quad (3)$$

Общая вероятность независимых событий равна:(4)

$$P(A) * P(\bar{B}) * P(\bar{C}) = 0,35 * 0,65 * 0,65 = 0,148, \quad (4)$$

Далее по такому же принципу находим вероятность того, что реклама будет идти по второму каналу, но не будет идти по первому и третьему(5), а также если реклама будет идти только по третьему каналу:(6)

$$P(\bar{A}) * P(B) * P(\bar{C}) = 0,65 * 0,35 * 0,65 = 0,148, \quad (5)$$

$$P(\bar{A}) * P(\bar{B}) * P(C) = 0,65 * 0,65 * 0,35 = 0,148, \quad (6)$$

В результате вычислений мы получили вероятность трех несовместимых событий, тогда исходя из теоремы суммы вероятностей, высчитываем вероятность показа рекламы по одному каналу:(7)

$$P(D) = P(\overline{ABC}) + P(\bar{A}B\bar{C}) + P(\overline{AC}B) = 0,148 + 0,148 + 0,148 = 0,444, \quad (7)$$

Решение третьего пункта задачи подразумевает собой использование теоремы о вероятности противоположного события. Для нахождения вероятности того, что хотя бы по одному из каналов покажут данную рекламу, необходимо найти противоположное событие \bar{D} :

$$P(\bar{D}) = P(\overline{ABC}) = P(\bar{A}) * P(\bar{B}) * P(\bar{C}) = 0,65 * 0,65 * 0,65 = 0,275, \quad (8)$$

$$P(D) = 1 - P(\bar{D}) = 1 - 0,275 = 0,725, \quad (9)$$

Таким образом, рассчитывая вероятность появления рекламы на одном из каналов производитель может учесть частоту появления своего товара в средствах массовой информации и примерно оценить степень охвата на целевую аудиторию потенциальных потребителей.

Проанализировав специфику теории вероятностей в области рекламы, делаем вывод о том, что данный инструмент математического анализа является важнейшим элементом в определении уровня эффективности работы предприятия. Фирма тратит огромное количество средств на производство определённого товара и на использование рекламы для его раскрутки. Теория вероятностей помогает найти наименее затратный вариант продвижения продукции при различных сопутствующих обстоятельствах. Поэтому для руководителей производства методы нахождения того или иного события при различных обстоятельствах являются наиболее актуальными в современном мире.

Список использованных источников:

1. Бондаренко, П.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Бондаренко П.С., Горелова Г.В., Кацко И.А. под ред. и др. — Москва: КноРус, 2017. — 389 с.
2. Ильин, А.С. Реклама в коммуникационном процессе: курс лекций / Ильин А.С. — Москва: КноРус, 2020. — 141 с.
3. Карлов, А.М. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебное пособие / Карлов А.М. — Москва: КноРус, 2017. — 260 с.
4. Костина, А.В. Основы рекламы: учебное пособие / Костина А.В., Макаревич Э.Ф., Карпухин О.И. — Москва: КноРус, 2017. — 401 с.
5. Розанова, Н.М. Микроэкономика фирмы: курс лекций / Розанова Н.М., Зороастрова И.В. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 430 с.