

МАРКЕТИНГОВЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ И ИЗУЧЕНИЯ СПРОСА НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Определение потребности и изучение спроса на лекарственные препараты является в маркетинге приоритетным, с одной стороны обеспечивает производителю получение максимальной прибыли, с другой стороны – определяет здоровье конкретного потребителя, а, следовательно, и благополучие общества в целом.

ПОТРЕБНОСТЬ И ПОТРЕБЛЕНИЕ

Потребность – необходимость (нужда) в чем-либо, требующая удовлетворения и принявшая специфическую форму в соответствии с уровнем развития общества и личностью индивида.

Если потребность не удовлетворена, человек чувствует себя дискомфортно, подавленным и даже несчастным. Поскольку постоянно находиться в таком состоянии нельзя, неудовлетворенный человек либо заглушит потребность, либо займется поисками объекта, способного удовлетворить его. Каким будет этот объект, зависит как от уровня развития данного общества, так и от особенностей конкретного человека. На разных этапах развития общества потребность выражалась в разнообразных объектах: от набедренных повязок и звериных шкур до мини-юбок и дубленок.

Не каждая потребность может быть удовлетворена. Главным ограничителем является *покупательская способность (платежеспособность)* как населения, так и государства (в части финансирования гарантированного объема лекарственной помощи на различных ступенях оказания медицинской помощи – амбулаторной, стационарной, полустационарной, реабилитационной).

Потребность человека в здоровье выражается в требовании на такие товары, как лекарственные препараты, медицинские изделия.

Процесс удовлетворения потребностей называется **потреблением**.

Для определения потребности в ЛП используются различные методы, основанные на всестороннем изучении факторов, влияющих на потребление ЛП.

Факторы, влияющие на потребление лекарственных препаратов

Классификационный признак	Группа факторов	Характеристика факторов
По направлениям воздействия	Повышающие потребление	- рост численности населения; - изменение возрастной структуры, т.е. увеличение доли пожилого возраста; - приближение лекарственной помощи к населению; - рост числа врачей, поликлиник, фармацевтических работников, аптек
	Понижающие потребление	- сокращение общей заболеваемости; - улучшение жилищных и трудовых условий; - проведение профилактических мероприятий; - использование пролонгированных препаратов
По содержанию	Качественные факторы	нозологическая форма заболевания; квалификация медицинского и фармацевтического персонала, культурный уровень
	Количественные факторы	уровень заболеваемости, численность медицинского и фармацевтического персонала, поликлиник, аптек

По охвату влияния на процесс потребления	Всех лекарственных препаратов	уровень заболеваемости
	Конкретных групп ЛП	нозологическая форма заболевания, возраст больных
По силе воздействия на потребление	Сильные	заболеваемость
	Умеренные	возрастной состав населения
	Слабые	культурный уровень

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

При прогнозировании потребности в медикаментах используются различные методы. Среди них различают:

1. Нормативный метод.

Метод основан на объективной статистике заболеваемости и оптимальных наборах препаратов на курс лечения.

Чаще используется для препаратов специфического действия, применяемых для лечения 1-2-х заболеваний (противотуберкулезные, противоопухолевые, противодиабетические, лекарственные препараты для лечения венерических заболеваний). Метод доступен, прост, позволяет использовать дифференцированные нормативы. Но расчет по одному показателю недостаточен.

2. Экономико-математические методы.

С помощью методов математической статистики осуществляется моделирование потребления с учетом различных факторов. Наиболее широко распространены:

2.1. Методы прогноза на базе однофакторных (одномерных) моделей:

- *экстраполяция тенденции* – на базе метода наименьших квадратов;
- *экспоненциальное сглаживание* – базируется на предположении о том, что тенденция изменения потребления, установленная в прошлом, сохраняется на определенном отрезке времени в будущем.

Таким образом были построены одномерные модели для прогнозирования потребности в сердечно-сосудистых средствах, сульфаниламидных, витаминных и гормональных препаратах, седативных и протиревматических средствах.

Использование рассматриваемых методов позволяет строить модели только по одному фактору (чаще временному). Количественно оценить воздействие других факторов невозможно.

2.2. Методы многофакторного корреляционно-регрессионного анализа (на базе многомерных моделей). Многофакторное моделирование наиболее распространенный метод прогнозирования в препаратах широкого спектра действия. Используется линейная формула связи управления множественной регрессии.

Общий вид модели:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m$$

где y – размер потребности;

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_m$ – коэффициенты регрессии (количественная характеристика степени воздействия на спрос определенного фактора;

x_1, x_2, \dots, x_m – факторы, включенные в модель.

Коэффициенты регрессии включенных в модель факторов показывают, на сколько единиц в среднем изменится потребление медикаментов, если величина соответствующего фактора изменится на единицу, при условии, что *все остальные*

факторы будут находиться на постоянном уровне (к расчетам привлекается компьютерная техника).

На потребление влияют трудно учитываемые и неизмеряемые факторы. Поэтому методами многофакторного анализа не всегда удается объяснить сложившуюся тенденцию потребления.

Универсальной для прогнозирования является третья группа методов, содержащая как качественные, так и количественные характеристики.

3. Логико-экономические методы

Основаны на прогнозировании с помощью экспертных оценок. Суть – обобщение аргументированных мнений компетентных специалистов. Обобщение мнений экспертов и есть решение проблемы.

По подобным методам разработаны прогнозы в витаминных, противомикробных лекарственных средствах, препаратов маточной группы.

Подобным образом планируется потребность в новых лекарственных средствах.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Выбирая оптимальный метод для анализа потребления и планирования потребности в лекарственных препаратах, необходимо учитывать специфические особенности формирования потребления различных ЛП, которые условно можно подразделить на три группы.

1. Лекарственные препараты, потребление которых нормируется.

За основу принимаются данные об их фактическом расходе за предыдущий период. Контрольными цифрами, с которыми сравнивают прогнозируемые величины, являются утвержденные нормативы потребления ЛП. Известны такие нормативы для учетных групп ЛС:

- наркотические ЛС (список II ПККН) – в пересчете на чистое вещество, не зависимо от вида лекарственной формы;
- этиловый спирт – в зависимости от профиля стационарной койки, числа рецептов;
- перекись водорода;
- перевязочные средства.

Расчет потребности ведут по формуле:

$$П = Н \cdot К \text{ или } П = (Н \cdot К) / 1000, \text{ где}$$

П – максимально допустимый размер потребности в данном ЛС на год;

Н – норматив расхода для данного ЛС (на 1 или 1000 жителей, рецептов и т.д., стационарную койку);

К – численность жителей, рецептов и т.д.

Справочно:

Нормативы потребления спирта этилового – приказ Минздрава СССР от 30.08.1991 № 245 "О нормативах потребления этилового спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения"

Нормы потребления ЛС - приказ Минздрава РФ от 12.11.1997 № 330 "О мерах по улучшению учета, хранения, выписывания и использования наркотических средств и психотропных веществ"

2. Лекарственные препараты специфического действия.

Применяются для лечения 1-2 заболеваний (противотуберкулезные, противоопухолевые, противодиабетические и другие). При определении потребности в таких препаратах могут быть использованы разные методы.

Так, при нормативном методе за основу принимают данные о заболеваемости конкретным видом болезни, стандарты лечения (схема лечения и количество препаратов).

В соответствии со стандартом лечения может быть несколько курсов лечения в течение года (на одного больного). Возможно амбулаторное, стационарное и санаторно-курортное лечение. Сведения о количестве амбулаторных, стационарных и санаторных больных предоставляют отделы статистики органов здравоохранения. Окончательно рассчитанное количество препарата необходимо с учетом видов медицинской помощи (амбулаторные, стационарные, санаторные больные) следует увеличить на 50% для создания неснижаемого минимума обязательного наличия (гарантийно-страховой запас) данного препарата.

Расчет ведут по формуле:

$\Pi = P \cdot K \cdot B$, где

Π – потребность в препарате на год;

P – расход препарата на 1 больного на 1 курс лечения;

K – количество курсов лечения в год, проводимого одному больному;

B – число больных (заболеваемость) для лечения которых применяется данный препарат.

3. Лекарственные препараты широкого спектра действия

Применяются для профилактики и лечения различных заболеваний (жаропонижающие, сульфаниламидные, антибиотики, витамины).

Работа по прогнозированию потребности в препаратах проводится в два этапа:

1 этап. Сбор и анализ данных о фактическом потреблении ЛП в предыдущем периоде (ряд лет).

2 этап. Прогнозирование потребности в конкретных лекарственных препаратах с помощью экономико-математических методов, экспертных оценок.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОНЯТИЙ:

ПОТРЕБНОСТЬ, СПРОС, ПОТРЕБЛЕНИЕ, ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Общественную *потребность* и *потребление* в условиях товарно-денежных отношений связывает *спрос*, поэтому категория спрос является одной из основных в маркетинге.

Спрос – требование на товары со стороны получателя. Спрос и потребность – понятия взаимосвязанные, поскольку спрос можно определить:

Во-первых, как **форму проявления** потребностей.

Во-вторых, как **платежеспособную** потребность.

Так потребность человека в пище проявляется в форме спроса на конкретные продукты питания: хлеб, молоко, масло; потребность человека быть здоровым проявляется в форме спроса на конкретные препараты.

Вместе с тем, спрос характеризует потребность лишь в тех товарах, стоимость которых потребитель может оплатить. Спрашивая в магазине наличие в продаже автомобиля "Волга", мы этот вопрос можем отнести к спросу, только при наличии необходимой суммы денег. Потребность в автомобиле могут иметь многие, но не все могут предъявить спрос на машину (оплатить стоимость автомобиля).

Следовательно, не потребность, а спрос как платежеспособная потребность, может иметь определяющее значение для конкретной группы товаров (в т.ч. и на дорогостоящие препараты).

Взаимосвязь между потребностью, спросом и потреблением может быть представлена неравенством:

$ПОТРЕБНОСТЬ > СПРОС > ПОТРЕБЛЕНИЕ$

Поскольку спрос – это платежеспособная потребность, а стоимость не всех товаров потребитель может оплатить, спрос, как правило, меньше потребности (хотя по ряду препаратов может быть равен им). Вместе с тем, в условиях возможного товарного

дефицита, когда спрос превышает предложение, потребление, как правило, меньше спроса.

Главным фактором, определяющим соотношение спроса и предложения, является динамика цен. **Цена** – денежная форма стоимости товара или стоимость товара, выраженная в деньгах.

Рост цены на товар, снижая покупательную способность потребителя, приведет к падению спроса. Уменьшение спроса на товар вызовет снижение цены на него, что в свою очередь приведет к снижению предложения (уменьшение загрузки производственных мощностей, закрытие нерентабельных предприятий, перемещение товара в запас), поскольку продавцам не выгоден сбыт товара по низкой цене.

Вместе с тем уменьшение величины предложения вызовет на рынке дефицит товара, преодолеваемый в условиях свободной конкуренции через рост цен. Очередное повышение цены на товар вновь приведет к падению спроса и т.д.

КЛАССИФИКАЦИЯ СПРОСА НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Методы изучения спроса на ЛП зависят от вида спроса. Рассмотрим основные принципы классификации и виды спроса на ЛП.

Спрос на ЛП классифицируется по следующим принципам:

Классификационный признак	Вид спроса	Характеристика
Степень удовлетворения	Действительный	равен количеству обращений за товаром <i>поступило 10 рецептов на Но-шпу в таблетках</i>
	Реализованный	равен фактическому потреблению товара, за которым обратился потребитель (фактически удовлетворенный в результате покупки) <i>отпущено 5 упаковок Но-шпы в таблетках</i>
	Неудовлетворенный:	равен разнице между действительным и реализованным <i>10 – 5 = 5 упаковок</i>
	-скрытый	равен числу замен <i>замена 1 уп на Дротаверин в таблетках</i>
	-явный (реальный)	равен числу отказов <i>отказано в 4 упаковках</i>
Генератор спроса	Генерируемый институциональным потребителем	Определяется размером средств, выделяемых на оказание фармацевтической помощи и размером предложения фармацевтических товаров
	Генерируемый промежуточным потребителем (врачом поликлиник или стационаров)	Характеризуется величиной рецептурного отпуска и объемом лекарственной помощи, оказанной на других (помимо амбулаторной) ступенях лекарственной помощи
	Генерируемый населением	Равен величине оплаченных населением фармацевтических товаров и услуг
По числу объектов спроса	Макроспрос	Спрос всего населения на товарную группу или совокупность товаров
	Микроспрос	Спрос целевого рынка на отдельный товар или его ассортиментную разновидность
По формам образования	Потенциальный (закрытый)	Определяется покупательской способностью, числом потенциальных потребителей и уровнем их потребностей
	Формирующийся	Спрос на новые и малоизвестные товары и услуги
	Сложившийся	Полностью сформировавшийся спрос на хорошо известный товар
	Нерегулярный: сезонный, дневной, часовой	Спрос, при котором сбыт колеблется на сезонной, ежедневной и даже почасовой основе
	Отложенный	Неудовлетворенный по разным причинам (временная

	(накапливаемый)	дороговизна, отсутствие товара) спрос, обеспеченный свободными денежными средствами
	Панический (ажитажный)	Ситуация на потребительском рынке с лавинообразным нарастанием платежеспособности спроса, вызванная инфляцией, ростом цен и др.
По тенденциям	Растущий (интенсивный)	
	Стабилизировавшийся	
	Угасающий (сокращающийся, спад спроса)	
По покупательским намерениям	Жесткий	Заранее обдуманный спрос, предъявляется на определенный товар и не допускает его замены другим, даже однородным товаром
	Мягкий	Формируется окончательно в аптеке в процессе ознакомления с товаром и его особенностями, допускается замена товара
	Импульсивный	Возникает без предварительного обдумывания непосредственно в аптеке под воздействием рекламы, выкладки товаров или предложений продавца

Спрос изучается в целях воздействия на него. В условиях рынка различные виды спроса требуют воздействия на них различными видами маркетинга.

Рассмотрим классификацию спроса в зависимости от вида маркетинга:

Классификация спроса в зависимости от вида маркетинга Виды спроса	Цель воздействия	Вид маркетинга	Мероприятия маркетинга
<i>Негативный</i> или <i>отсутствующий</i> (для неизвестных или малоизвестных ЛС)	Создавать спрос: снять отрицательное или безразличное отношение	Конверсионный или стимулирующий	Разработка мероприятий ФОССТИС: реклама, стимулирование сбыта.
<i>Потенциальный</i> (на новые ЛП)	Сделать спрос реальным	Развивающийся применяющийся в условиях скрытого спроса, когда многие потребители не удовлетворены существующими продуктами	Реклама: Формирование "образа"
<i>Колеблющийся</i> сезонное, почасовое потребление	Выравнивание спроса	Синхромаркетинг - маркетинг, применяющийся в условиях нерегулярного спроса при торговле товарами сезонного потребления, либо подверженным иным циклическим или непредсказуемым спадам	Реклама в противофазе к колебаниям спроса
<i>Угасающий</i> (на малоэффективные ЛП)	Восстановить спрос	Ремаркетинг – маркетинг, применяющийся в условиях падающего спроса, на основе переосмысливания ранее использовавшегося маркетингового подхода	Поиск новых рынков сбыта, снижение цен
<i>Стабильный</i> (для ЛП, пользующийся устойчивым спросом)	Поддерживать достигнутый уровень спроса	Поддерживающий	Поддерживающая реклама
<i>Ажитажный (бум)</i> или <i>чрезмерный</i> (при выявлении новых побочных эффектов)	Снизить спрос или свести к нулю	Демаркетинг, или противодействующий	Увеличение цены и сокращение реклам. Прекращение производства

МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ СПРОСА

Спрос – это желание купить товар, подкрепленное финансовыми возможностями, требование на товары со стороны покупателя или платежеспособная потребность.

Изучение спроса на ЛП проводится по двум направлениям:

- определение размеров спроса (различных его видов),
- исследование факторов, формирующих спрос.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ СПРОСА (различных его видов).

Изучается объем действительного, реализованного и неудовлетворенного спроса, структура и величина отказов и замен.

А. Метод определения различных видов спроса на основе выборочного «полевого» исследования.

В условиях аптечной организации для определения величины действительного, реализованного и неудовлетворенного спроса проводится выборочное «полевое» исследование по конкретному препарату за определенный период времени (за 5-10 дней) (методика Чупандиной, 2011).

1 этап. Сбор данных.

2 этап. Расчет среднедневного спроса по видам и определение месячного (квартального) спроса.

Среднедневной спрос = спрос за 5 дней/5,

месячный спрос = ср.дневной спрос * 30,

квартальный спрос = ср.дневной*120.

3 этап. Выяснение причин неудовлетворенного спроса.

Период	1	2	3	4	5	Среднее за 5 дней	Расчет на месяц (или на квартал*120)
Действительный	6	4	5	5	6	26/5=5	5*30=150
Реализованный	4	3	4	3	2	16/5=4	4*30=120
Неудовлетворенный скрытый	2	0	1	1	2	1	1*30=30
Неудовлетворенный явный	0	1	0	1	2	1	1*30=30

Причины неудовлетворенного спроса могут быть различными: от отсутствия лекарственного препарата в аптеке (вследствие отсутствия препарата у поставщиков, несвоевременной подачи заказа или неправильного определения его величины) до отказа покупателей купить лекарственный препарат из-за высокой цены. Выяснение этих причин позволяет принять рациональное управленческое решение в последующий период.

Для подсчета величины неудовлетворенного спроса по району, городу, области применяют формулу (Лобутева, 2011):

$$N = \left(\frac{T_{\phi}}{D_{\phi}} \times D_o \right) + N_o + N_1$$

N – величина неудовлетворенного спроса (количество ЛП, отказанных за период),

T_{ϕ} – фактически закупленное аптечными организациями ЛП,

D_{ϕ} – число дней наличия ЛП в аптечных организациях,

D_o – среднее число дней отказов в ЛП,

N_o – количество ЛП, отпущенных за учитываемый период всеми аптечными организациями,

N_1 – количество ЛП, отпущенных оптовыми структурами.

Экспериментом должно быть охвачено не менее 20% аптечных организаций в изучаемой местности. Метод предусматривает сплошную регистрацию всех обращений в фарм. структуры, а также наименования и количество отказываемых ЛП населению по рецептам в течение второй недели второго месяца каждого квартала.

Неудовлетворенный спрос также может быть определен по дефектурному журналу аптечной организации. Метод имеет недостатки:

- не отражает «пассивный» спрос (пациент не увидел ЛП на витрине и не спросил),
- загруженность работников может исказить результаты,
- недобросовестность фармспециалистов.

Б. Метод определения спроса на основе анализа цен и объемов продаж (для реализованного спроса)

Метод позволяет прогнозировать изменение спроса и его эластичность по цене. Метод заключается в *определении линейного уравнения спроса по двум точкам, т.е. по двум замерам рыночных условий.*

Фиксируются два объема продаж и обеспечившие их уровни цен на основании фактических наблюдений для нахождения линейной функции спроса типа:

$$q = a + b \cdot P,$$

где q — объем продаж; P — цена товара.

Принципиальное значение имеет **выбор периодов наблюдения** (замера информации).

Точки замера должны минимально отличаться друг от друга с позиции колебания сезонности продаж, известных краткосрочных колебаний деловой активности, резких изменений издержек, цен и доходов, а также других факторов закономерного или случайного характера, резко повлиявших на цены или объемы продаж одного из периодов.

Имея данные об объемах продаж q и ценах P двух периодов, получаем систему линейных уравнений: $q_1 = a + b \cdot P_1$;

$$q_2 = a + b \cdot P_2.$$

Решив данную систему уравнений, получим искомые параметры, характеризующие величину и эластичность (угол наклона) кривой спроса:

$$a = (P_1 \cdot q_2 - P_2 \cdot q_1) / (P_1 - P_2)$$

$$b = (q_1 - q_2) / (P_1 - P_2)$$

В. Методы расчета спроса на основе анализа документальных источников

Методы основан на определении фактического потребления и применяется для изучения реализованного спроса.

1) Методы, основанные на **балансовых расчетах, проводятся по формуле товарного баланса:**

$$P = O_n + \Pi - O_k$$

- O_n — остаток товаров на начало периода;
- Π — поступление товаров за период изучения спроса;
- P — реализация за изучаемый период;
- O_k — остаток товаров на конец периода.

2) Методы, основанные на изучении динамики продаж с учетом сезонности.

Производят поквартальное распределение товарооборота за 3 года.

Определяют среднеквартальный товарооборот за каждый год:

$$TO_{\text{кв.ср}i} = TO_i : 4$$

где $TO_{\text{кв.ср}i}$ — среднеквартальный объем продаж за i -го года в денежных измерителях,

TO_i — объем продаж за i -й год.

Рассчитывают средние колебания продаж по кварталам за каждый год:

$$C_{ij} = (TO_{ij} - TO_{\text{кв.ср}i}) \times 100\%$$

C_{ij} – сезонные колебания объема года i -го квартала j -го года (%),

TO_{ij} – объем продаж i -го квартала j -го года.

Для устранения влияния случайных факторов на основе рассчитанных сезонных колебаний определяют индексы сезонности объема продаж:

$$J_{\text{сез.перв}i} = \sum C_i : n$$

$J_{\text{сез.перв}i}$ – первоначальный индекс сезонности объема продаж i -го квартала (%),

n – число лет.

Сумма индексов сезонности объема продаж за 4 квартала должна быть равна 400%.

При наличии отклонений от этой величины вводится коэффициент поправки:

$$K_{\Pi} = 400 \sum J_{\text{сез.перв}i}$$

Рассчитывают уточненные индексы сезонности объема продаж конкретного квартала:

$$J_{\text{сез.ут.}i} = J_{\text{сез.перв}i} \times K_{\Pi}$$

Объем продаж по кварталам на планируемый год определяют по формуле:

$$TO_{\text{кв.}i\text{план}} = TO_{\text{кв.}i\text{факт}} \times J_{\text{сез.ут.}i} : 100\%$$

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ СПРОС.

На величину спроса влияют две группы факторов. **Первая** – факторы, формирующие потребность в ЛП, поскольку спрос – форма проявления платежеспособной потребности. **Вторая** – группа экономических показателей (цена товара и его аналога, доход покупателя и др.).

Между спросом на ЛП и факторами его формирующими существует корреляционная зависимость, т.е. такая зависимость, при которой одному значению факторного признака (фактора) может соответствовать несколько значений результативного признака (спроса). С увеличением возраста больного потребление ЛП увеличивается, однако лица одного и того же возраста могут потреблять разное количество препаратов.

Степень влияния отдельных факторов на величину спроса можно определить различными способами.

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ВЕЛИЧИНУ СПРОСА С ПОМОЩЬЮ КОЭФФИЦИЕНТОВ КОРРЕЛЯЦИИ.

Возможны несколько вариантов расчета коэффициентов корреляции.

Наиболее простой способ – определение коэффициента ранговой корреляции (Спирмэна).

Этапы расчета коэффициента Спирмэна:

- 1) осуществить отбор интересующих факторов логическим путем (пол, возраст, доход, давность заболевания, частота обращений к врачу, в аптеку, условия оплаты и т.д.);
- 2) провести регистрацию спроса и интересующих факторов в регистрационном листе;
- 3) проранжировать показатели спроса (результативного признака y) и каждого из факторных признаков (x). Ранжирование проводят от меньшего показателя к большему, одинаковым значениям присваивают одинаковые ранги;
- 4) определить разность, квадрат разности ранговых номеров параллельных наблюдений и суммировать полученные квадраты разности;
- 5) рассчитать коэффициент корреляции по формуле:

$$R = 1 - \frac{6 \times \sum (R_x - R_y)^2}{n \times (n^2 - 1)}$$

R – коэффициент Спирмэна,

R_x и R_y – ранговые (порядковые значения фактора X и спроса Y ,

n – число наблюдений.

Значения коэффициента корреляции колеблются в пределах от +1 до – 1. Знак указывает на характер зависимости: "+" – прямая, "-" – обратная. Если значение $R = \pm 1$, то связь между результативным и факторным признаками функциональная. Если $R = 0$, связь отсутствует. При абсолютных значениях коэффициента $< 0,3$ говорят о слабой корреляционной зависимости, от 0,3 до 0,7 – средней, $> 0,7$ – тесной корреляционной зависимости.

2.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ВЕЛИЧИНУ СПРОСА С ПОМОЩЬЮ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЭЛАСТИЧНОСТИ

Определение степени влияния отдельных факторов с помощью коэффициентов эластичности основано на изучении соотношения изменения величины спроса при изменении фактора. В условиях рыночных отношений к числу наиболее важных относятся коэффициенты ценовой и доходной эластичности.

КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛАСТИЧНОСТИ – это отношение темпа прироста результативного признака (спроса) к темпу прироста формирующего его фактора.

$$K_{\varepsilon} = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} \div \frac{X_2 - X_1}{X_1} = \frac{\text{изменение спроса } \%}{\text{изменение фактора } \%}$$

Y_1 и Y_2 – начальное и конечное значение результативного признака (спроса),

X_1 и X_2 – начальное и конечное значение факторного признака.

Коэффициент эластичности показывает на сколько процентов изменится величина результативного признака (спроса) при изменении на 1% формирующего его фактора.

В условиях рынка к числу наиболее важных относятся коэффициент ценовой эластичности и коэффициент доходной эластичности.

Коэффициент ценовой эластичности ($K_{ц\varepsilon}$) определяет степень изменения спроса в зависимости от изменения цены. При абсолютном значении величины $|K_{ц\varepsilon}| > 1$ спрос является эластичным.

Эластичным называется спрос, имеющий тенденцию меняться при незначительном колебании цены.

Расчет коэффициента ценовой эластичности:

При уменьшении цены на 15%, уровень спроса увеличился на 50%

Уровень цен X_1 – 100%

Уровень спроса Y_1 – 100%

X_2 – 100% – 15% = 85%

Y_2 – 150%

$$K_{ц\varepsilon} = \frac{\% \text{ изменения спроса}}{\% \text{ изменения цены}} = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} \div \frac{X_2 - X_1}{X_1}$$

или

$$K_{ц\varepsilon} = \frac{150 - 100}{100} : \frac{85 - 100}{100} = -3,3$$

При абсолютном значении $|K_{ц\varepsilon}| > 1$ спрос является эластичным, то есть имеет тенденцию меняться при незначительном колебании цены. При абсолютном значении величины $|K_{ц\varepsilon}| < 1$ – спрос является неэластичным. Коэффициент ценовой эластичности является, как правило, отрицательной величиной, т.к. для большинства товаров (исключая новые, престижные, дефицитные) характерно снижение спроса на товар по мере роста цены на него.

На величину эластичности спроса влияют две группы факторов:

1) ценовые детерминанты: заменяемость, удельный вес в бюджете потребителя, мера необходимости в товаре, фактор времени, характер потребителей;

2) неценовые детерминанты: доход потребителей, вкусы и предпочтения, цены на сопряженные товары, потребительские ожидания, изменение числа или структуры потребителей.

При формировании своей ценовой политики фирма должна учитывать, какие категории потребителей в зависимости от ценовой ориентации она обслуживает.

Так, устойчивый неэластичный спрос формируют "Апатичные" покупатели, которые вне зависимости от цен (в разумных пределах) основное внимание уделяют удобству и комфорту. Это преуспевающие бизнесмены, высоко оплачиваемые категории служащих. Фирма, обеспечивающая товарами апатичных покупателей, может не особенно волноваться за цены. Некоторое повышение цены на товар не приведет к снижению спроса на него.

Устойчивый эластичный спрос формируют "Экономные" покупатели. К их числу относятся многодетные семьи, студенты (без дополнительного заработка), малоимущие, пенсионеры. Такие покупатели высоко чувствительны к цене, небольшое повышение цены ведет к резкому падению спроса. Если фирма обслуживает преимущественно эту категорию покупателей, желательно не повышать цены. В то же время небольшое снижение цены на товар может привести к увеличению спроса на него, что позволит увеличить доход предприятия.

При изучении спроса на лекарственные препараты в зависимости от дохода потребителя используется **коэффициент подоходной эластичности спроса**. Поскольку величина спроса повышается по мере роста доходов покупателей, $K_{нЭ}$ выражается положительными величинами.

$$K_{нЭ} = \frac{\% \text{ изменения спроса}}{\% \text{ изменения дохода}} = \frac{25\%}{30\%} = 0,83$$

Если $K_{нЭ} > 0$, значит товар относится к категории «нормальных» товаров (с ростом доходов растет спрос), подкатегории:

$0 < K_{нЭ} < 1$ – товар первой необходимости, спрос на которые растет медленнее роста доходов, имеет предел насыщения,

$K_{нЭ} = 1$, товар относится к категории «второй необходимости», спрос на него растет по мере роста доходов,

$K_{нЭ} > 1$, предметы роскоши, спрос опережает рост доходов и не имеет пределов насыщения;

если $K_{нЭ} < 0$, то товар относится к «низшей категории благ», т.к. увеличение дохода сопровождается падением спроса, т.е. потребитель готов заменить его на товар лучшего качества.

Знание основных маркетинговых методов определения потребности и изучения спроса на лекарственные препараты и рациональное использование их в практической деятельности будут способствовать улучшению качества лекарственного обеспечения населения и повышению эффективности работы фармацевтических структур.