ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

*Амурский государственный университет*

(ГОУВПО «АмГУ»)

Кафедра Коммерции и Товароведения

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: Анализ потребительских свойств и показателей ассортимента электродрелей

по дисциплине Товароведение и экспертиза товаров

Исполнитель

студент 738 группы Н.Д. Моисеев

Руководитель

доцент, к.т.н. О.Г. Самокрутова

Нормоконтроль

ассистент Н.Б. Калинина

Благовещенск 2009

**РЕФЕРАТ**

Работа 31 с., 1 рисунок, 1 таблица, 24 источника, 1 приложение.

Электродрели, ассортимент, товарная группа, характеристика потребительских свойств, показатели ассортимента, потребительские свойства, полнота ассортимента, широта ассортимента, глубина ассортимента, глубина ассортимента, формирование ассортимента.

В первом разделе дано понятие об электродрелях, промышленных и бытовых.

Во втором разделе дана частная классификация электродрелей: угловой дрели, дрели-миксере, шуруповерте, аккумуляторных и сетевых дрелей, дрели с ударом и без удара, односкоростных и двухскоростных электродрелях.

В третьем разделе приведена характеристика потребительских свойств электродрелей, проведена оценка потребительских свойств товара.

В четвертом разделе проведен расчет показателей, с помощью которых охарактеризован ассортимент электродрелей.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Понятие об электроинструментах

2. Частная классификация электродрелей

3. Характеристика потребительских свойств электродрелей

4. Анализ показателей ассортимента электродрелей

4.1 Структура ассортимента

4.2 Расчёт коэффициента широты ассортимента

4.3 Расчёт коэффициента полноты ассортимента

4.4 Расчёт коэффициента новизны ассортимента

4.5 Расчёт коэффициента устойчивости ассортимента

4.6 Расчёт коэффициента рациональности ассортимента

Заключение

Библиографический список

**ВВЕДЕНИЕ**

Наверное, не найдется человека, который не знал бы, что такое электродрель, или, по крайней мере, не слышал бы об этом инструменте. Электродрель есть на каждом производстве и почти у каждого имеется в доме, ее без всякого преувеличения можно назвать самой популярной представительницей электроинструментов. Современные дрели многофункциональны, они могут сверлить, продалбливать, заворачивать шурупы и болты, шлифовать поверхности.

Кроме того, все электродрели разделяют на просто дрели и дрели ударного действия. Последние используют для сверления в кирпиче и бетоне. Но необходимо уточнить, что эта функция является дополнительной, а не основной и не может применяться систематически.

Актуальность проблемы определила выбор темы курсовой работы, целью которой является изучение понятия электродрелей, их классификации, потребительских свойств, проведение анализа показателей ассортимента.

Задачи, определенные целью:

- определить место электродрелей и дать товароведную классификацию;

- представить классификацию электродрелей с указанием признаков классификации;

- проанализировать какие потребительские свойства присущи электродрелям и дать подробные объяснения;

- предоставить расчет основных показателей, характеризующих ассортимент электродрелей;

- в результате анализа показателей свойств ассортимента определить направления формирования ассортимента и управления им.

**1. ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРОДРЕЛЯХ**

Ассортимент электрических инструментов достаточно широк. Электрические дрели входят в группу электробытовых товаров, относятся к подгруппе «электрические инструменты», классу - бытовой и профессиональный, роду «ручные» - в зависимости от компактности. Наряду с электрическими дрелями в эту группу входят еще электрические пилы, рубанки и аккумуляторные инструменты.

«Сердце» любого электроинструмента — электрический двигатель. Не вдаваясь в технические подробности, скажем, что в подавляющем большинстве моделей используется ***коллекторный электродвигатель с последовательным возбуждением обмоток*** (универсальный электродвигатель). Ток в нем проходит через первую обмотку возбуждения, щетку, якорь, щетку и вторую обмотку возбуждения.

В настоящее время на рынке ручного электроинструмента укрепились и продвигаются с различным успехом следующие торговые марки: BOSCH (Германия), Sparky, Eltos, Makita (Болгария), lack&Decker, DeWait, Elu (США), Hilti (Лихтенштейн), Rex TQOLS (Голландия), Metabo (Япония), Skil, Festo, Interkrenn и некоторые другие. Фирма Sktl недавно влилась в концерн BOSCH и успешно осваивает наш рынок.

Стоит отметить хорошее качество изготовляемых этой фирмой электродрелей при относительно невысокой цене. Электроинструмент, производимый Россией, Украиной, Беларусью, имеет различные торговые марки, легко отличимые от иностранных.

На, рынке импортной техники преобладает BOSCH. Эта всемирно известная фирма лидирует благодаря не только умелой политике продаж, но и развитой сети сервисных центров в Еропейской части СНГ, а также большому ассортименту электроинструментов. Добавим, что в СНГ можно встретить, кроме названных, еще целый ряд различных марок инструмента из Германии, Скандинавии, Латвии, Италии, Франции, Англии и других стран. Назовем некоторые довольно известные торговые марки AEG, Bater, Holzher, WAP, Italmont, Felisatti, Piacentmi, Duss,Perle, Festo, Ryobi, Starmix, Atlas Copco, Kango, Fubag и т.д.

Существуют три основные группы электроинструментов и четвертая подгруппа, придуманная на территории бывшего СССР, чтобы, пользуясь доверчивостью нашего населения, продавать ему товар невысокого качества по довольно высокой цене.

1. Промышленный электроинструмент. К нему можно отнести продукцию таких фирм, как HILTI, Milwaukee, ATLAS KOPKO. Считается, что данный инструмент способен выдерживать более чем 12-часовую нагрузку в сутки. Предназначены промышленные электродрели для жестких условий эксплуатации, работы при температуре окружающей среды от -20 до +40С, в условиях повышенной влажности и т.д. Обычно инструменты этого класса имеют корпус красного и черного цвета.

2. Профессиональный электроинструмент выпускают фирмы DeWalt, Hitachi, Metabo, Protool, Makita, BOSCH, Kress, Iskra ERO, AEG. Он способен выдерживать 8- и 12-часовую нагрузку, работать при температуре окружающей среды от -15 до +30 оС, средней влажности и т.д. Обычно электродрели этого класса имеют темно-синий и сине-зеленый, реже - серый цвет корпуса.

3. Бытовой электроинструмент производят фирмы Ferm, DWT, SKIL, BLACK&DECKER, Kinzo KLAUSS Waler. Такой электроинструмент выдерживает несистематическую нагрузку в течение 2-3 часов в сутки, пригоден к эксплуатации при температуре окружающей среды от -0 до +25С, при нормальной влажности и т. д. Обычно инструменты этого класса имеют корпус неброских, «грязных» оттенков.

4. И, наконец, последний, так называемый полупрофессиональный электроинструмент, который все-таки честнее было бы назвать *бытовым.* Сюда можно отнести продукцию таких фирм, как SPARKY, DWT, Peugeotbir.

**2. ЧАСТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДРЕЛЕЙ**

Основная функция электродрели — сверлить отверстия, но со сменными насадками дрель может превратиться в *шуруповерт, миксер и даже шлифовальный инструмент.*

*Угловые дрели* используются для работы в ограниченном пространстве и в труднодоступных местах, когда существует необходимость сверлить под углом 90° к ручке дрели. Редуктор, на котором закреплен патрон, имеет форму буквы «Г», или угла, (отсюда и название – угловая). При помощи такой дрели удобно работать в труднодоступных местах – например, под капотом автомобиля.

*Дрели-миксеры*, помимо обычной функции сверления, подходят для размешивания текучих материалов – таких, как растворы, краска, гипсовые или цементные смеси и пр. Дрели-миксеры, как правило, не имеют функции удара, поэтому их предпочтительнее использовать для сверления мягких материалов (дерева). А для удобства размешивания они оснащены дополнительной рукояткой, которую можно закрепить в нескольких различных позициях.

При помощи *дрели-шуруповерта* (винтоверта) можно не только сверлить отверстия в различных материалах, но и заворачивать/выворачивать винты, шурупы и саморезы. Они обычно имеют небольшую мощность и компактный размер: профессионально такие дрели обычно используют сборщики мебели, да и в домашнем хозяйстве они очень удобны – если, конечно, вы не собираетесь сверлить отверстия в кирпиче или бетоне.

Большое значение для шуруповерта имеет регулятор скорости, или, выражаясь профессиональным языком, — муфта регулировки крутящего момента. На разных инструментах бывает от 5 до 23 позиций. Именно от этого устройства зависит, как точно вы завернете шуруп, и останется ли его шляпка на поверхности, не пропадет ли в глубине материала вместе с вашими трудами. Поставив дрель сначала на маленькую позицию, можно контролировать точность процесса и не уйти с разметки, а также рассчитать необходимую скорость для продолжения работы. Современные модели электродрелей снабжены мощной системой охлаждения с увеличенным потоком воздуха до 800 л/мин, что защищает дрель как раз от перегрева на низких оборотах.

Вращательное движение дрели может пригодиться *для размешивания* клея и негустых красок. Для этого существует специальная насадка для смешивания красок. Используя шлифовальную насадку или металлическую щетку, можно зачистить старую краску на фасаде дачи или наточить инструмент.

Также дрели подразделяются на *аккумуляторные и сетевые*, в соответствии с используемым источником питания.

Инструмент с автономным питанием целесообразно применить там, где поблизости нет розеток, в труднодоступных местах и для работ, связанных с частым перемещением (т.к. очень сложно быстро переходить с одного места на другое, при этом таща за собой провод). Недостатками беспроводных дрелей является необходимость периодической подзарядки и меньшая мощность, а также высокая стоимость аккумуляторных батарей (хотя у некоторых профессиональных моделей аккумуляторных дрелей в комплект входит две батареи).

Различаются подгруппы - просто дрели и дрели ударного действия*.*

*Дрель с ударом.* Помимо специализированных шуруповертов, часто используются дрели с ударом*.* Их основная функция также – сверление и заворачивание шурупов. Дрель с ударом рекомендуется тем, кто живет в доме с бетонными стенами. Обычно, мощность ударной дрели – около 500 - 700Вт, а скорость вращения - порядка 1000 - 2000 оборотов в минуту. Предполагается, что максимальный диаметр отверстия, которое ударная дрель может просверлить в дереве – 20 мм, в бетоне – 13 мм, в стальном листе – 10 мм, но все-таки это не предел, обычно, инструмент обладает большим запасом по мощности. Разница между дрелью с ударом и обычной дрелью состоит в том, что, помимо традиционных «вращательных» движений она выполняет еще и «поступательные» движения вперед-назад. Необходимо это для увеличения производительности и дает возможность работать с более прочными материалами – например, сверлить отверстия в кирпиче и бетоне. Обычную дрель целесообразно использовать для работы с деревом, т.к. ударный механизм будет раскалывать мягкий материал. Дрели с ударом более универсальны, т.к. при необходимости функцию удара всегда можно отключить. Но и стоят они дороже.

С помощью *ударной дрели* можно сверлить кирпичную кладку, бетон низких сортов, но для высококачественного бетона лучше применять перфораторы. Мощность современных ударных дрелей составляет от 450 Вт до 1000 Вт. Инструменты имеют либо патрон с зубчатым венцом, либо быстрозажимной патрон, а также снабжены регуляторами скорости вращения (от 0 до 3000 об/мин.) и реверсом.

Дрели различаются по мощности, режимам сверления, классу.

Дрели, работающие *от сети электропитания*, как правило, имеют большую мощность и проще в техническом обслуживании. Ими можно работать более продолжительное время, однако электрический мотор чувствительнее к перепадам напряжения. Очень широкое распространение в последнее время получили также дрели-перфораторы. Их принципиальное отличие состоит в конструкции редуктора, т.е. не вдаваясь в подробности можно сказать, что основной режим работы перфоратора – удар, в то время как у дрели – сверление, а функция удара включается лишь при необходимости. Перфоратор понадобится, когда нужно, например, сделать в стене и полу небольшие проемы, выемки, кабельные каналы.

Мощность у дрели весьма важный фактор. Чем мощнее дрель, тем отверстие большего диаметра можно просверлить. С другой стороны как часто Вы собираетесь сверлить отверстие диаметром больше 14 мм? Если редко, то возникает вопрос, зачем переплачивать за большую мощность, если она не будет использоваться.

Практически все современные электрические дрели оснащены дополнительными функциями: электронной регулировкой оборотов и реверсом. Плавная регулировки оборотов делает дрель шуруповертом, а реверс, вращение в обратную сторону, это превращение завершает. Конечно это не полноценный шуруповерт, но если нужно завернуть 10-50 шурупов этого вполне достаточно. Не забудьте, при заворачивании шурупов необходимо использовать шуруповёртную насадку.

Для *сверления отверстий в металле* применяют дрели, сверла, зенковки, развертки. Дрели используют для закрепления сверл, зенковок и разверток. В зависимости от конструкции различают дрели шестеренчатые и винтовые. Сверла вырабатывают диаметром от 0,5 до 15 мм. Зенковки применяют для раззенковывания отверстий (снятия фаски под шурупы, винты). Развертки используют для чистовой обработки высверленных отверстий /8, с.112/.

Ценители продукции компании Bosch, а также люди анализирующие тенденции рынка электродрелей, наверняка помнят уникальные дрели двухскоростного характера, представленные Bosch в 2002 году в Кельне. Так вот совсем недавно группа инженеров разработала новую линейку односкоростных сверлильных инструментов, мощность которых лежит в диапазоне от 500 до 1000Вт.

Все новые модели снабжены второй ручкой, существенно упрощающей выполнение ряда массивных задач. Кроме того, дрели обладают минимальной массой и реализованы с использованием уникальных вращающихся угольных щёток, которые имеют колоссальный срок службы и передают электрическую мощность от сети на мотор, в полной мере.

Модельный ряд ориентирован в первую очередь на неопытных пользователей, чему способствует мягкая электронная регулировка мощности. Например, модель PSB 500 RE, позволяет достаточно точно производить операции сверления и закручивания шурупов на скорости до 3000 оборотов. Эта дрель, пожалуй, самый легкий вариант изделия подобного класса, снабжённый ударной функцией. Патрон изделия ориентирован на использование зажима с хвостиком 1.5-13мм, предназначенного для качественного закрепления сверла в патроне. В модели 550 RE уже реализовано использование патронов быстрозажимного типа и несколько увеличена мощность силового агрегата, но, несмотря на это она осталась столь же функциональной и удобной в использовании. Для фиксации шпинделя и патрона интегрирована специальная кнопка.

Ещё более мощный вариант данного модельного ряда – PSB 650 RE, кодовая маркировка которой, свидетельствует о мощности мотора. Тут также заложена технология быстрой замены сверла, а также есть возможность сверления 30мм отверстий в древесине, 16 мм в бетоне и 12 в стали.

Система же AutoLook заложенная производителем Bosch в следующем представителе 700 RE способна обеспечить смену сверла практически одной рукой. Несмотря на среднюю для инструмента такого направления мощность в 700Вт изделия осталось компактным и относительно лёгким.

Системой выбора крутящего момента, а также скорости вращения патрона и накладкой прорезиненного типа на ручке, оборудована модель мощностью 1000Вт позволяющая проводить широкий спектр работ по сверлению и закручиванию.

Дрели выпускаются как в варианте с сетевым шнуром, так и с аккумулятором.

*Аккумуляторная дрель* может понадобиться, если дом еще не подключен к электричеству, или не удобно тянуть длинный шнур.

Для точного сверления служит *безударная или обычная электродрель.* Со специальными насадками: металлической щеткой, шлифовальными кругами инструмент можно использовать для грубой зачистки ржавчины с металлических поверхностей и для завершающей шлифовки. При строительстве, в домашнем хозяйстве, дрель выполнит аккуратные и ровные отверстия заданной глубины. Хорошо работает в помещениях с кирпичными стенами, по дереву, фанере. Если необходимо сверлить много крупных отверстий в бетоне, следует взять дрель с ударом большой мощности или перфоратор. Основное назначение перфоратора – сверление с ударом, в качестве дополнительной функции – удар без сверления. Перфоратор – мощный инструмент, от 500 Вт до 1 кВт, а скорость вращения – до 3000 оборотов в минуту.

*Перфоратор* может быть как специализированным инструментом с пневматическим или электромагнитным ударом. Для засверливания отверстий в кирпиче, легких сортах бетона, металле, дереве – следует выбрать ударную дрель. Функция удара реализована механическими средствами. Перфораторы применяют пневматический «удар». Это намного более мощная и эффективная конструкция. Их используют для работы по бетону. Многофункциональные перфораторы позволяют работать на нескольких режимах: сверлить бетон (вращение с ударом), пользоваться отбойным молотком (удар без вращения), сверлить дерево и металл (вращение без удара).

Многие полагают, что дрели, не имеющие ударной функции, должны быть дешевле, чем дрели ударного действия. Однако это мнение ошибочно, поскольку 99 % всех современных бытовых и полупрофессиональных дрелей являются ударными. Объясняется это весьма просто: инструмент становится более универсальным, но менее точным. Биение на патроне (максимальное отклонение сверла от оси вращения) в этом случае допускается до 1 мм (0,5 мм в каждую из сторон от оси вращения). И только начиная с профессиональной группы, встречаются просто дрели, но требования к ним гораздо выше. Биение на патроне в этом случае не должно превышать 0,2 мм (0,1 мм в каждую из сторон от оси вращения) /14, с.57/.

В остальном устройство дрелей имеет общие принципы и похожую конструкцию.

Кроме этого, дрели бывают *односкоростными и двухскоростными*. У двухскоростных дрелей добавлен промежуточный вал с набором шестерней, помогающий менять передаточное число с якоря на шпиндель. То есть, это своего рода коробка передач, которая позволяет использовать дрель на низких оборотах при повышенной мощности, для сверления большими диаметрами в металле и даже как миксер для приготовления строительных смесей.

*Аккумуляторные ударные дрели* становятся обычным делом и бетон они сверлят достаточно уверенно.

Поэтому, обновляя домашний инструментальный набор, стоит подумать об аккумуляторном шуруповерте.

С ним можно выйти во двор к автомобилю или в гараж, поработать на даче, пока туда не дотянули электрические провода, или в каком-то труднодоступном месте.

Учитывая общность и различия разных видов электродрелей, наиболее наглядным и информативным является иерархический метод классификации. Классификация электродрелей приведена на рисунке 1.

- промышленные

- профессиональные

- бытовые

- аккумуляторные

- сетевые

- шестерёнчатые

- винтовые

- односкоростные

- двухскоростные

- 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 800; 850; 900; 950; 1000

- угловые дрели

- дрели-миксеры

- винтоверты

- перфораторы

По типу

инструмента

В зависимости от назначения

По источнику питания

По виду конструкции

По количеству скоростей

В зависимости от мощности мотора

( в Вт)

Электродрели

Рисунок 1 – Классификация электродрелей

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОДРЕЛЕЙ**

Электродрели обладают определенным комплексом потребительских свойств.

Таблица 1 – Номенклатура потребительских свойств и показателей качества электродрелей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели первого уровня | Показатели второго уровня | Единичные показатели |
| Назначение: | Основная функция электродрели — сверлить отверстия, но со сменными насадками дрель может превратиться в шуруповерт, миксер или шлифовальный инструмент | Скорость и качество выполнения названных операций и зависят от конструкции изделия, материалов, размеров и других факторов. |
| Надежность | Способность инструмента сохранять свои свойства при эксплуатации в течение определенного времени. Средний ресурс, вероятность безотказной работы, ремонтопригодность, долговечность, сохранямость. | Надежность дрели обеспечивается прочной конструкцией. Корпус изготовлен из металла, благодаря чему модель выдерживает самые тяжелые внешние нагрузки, падения с высоты. Надежность электродрели позволяет использовать ее в течение всего рабочего дня практически без перерывов. |
| Эргономиче-ские свойства | Удобство пользования, механическая и электрическая безопасность, компактность | Степень соответствия инструмента размерам тела человека и его физическим возможностям. Определены оптимальные размеры инструментов. Наибольший интерес представляют электродрели с компактными размерами и небольшим весом. Это позволяет длительное время работать в стесненных условиях. Рукоятка снабжена широкой эластичной накладкой, не дающей дрели выскользнуть. Выключатель позволяет нажимать его удобно даже в перчатках. |
| Эстетические свойства | Рациональность формы, цветовое решение, целостность композиции | Съемный сетевой кабель. Основных преимуществ у него два: удобнее хранить и намного проще ремонтировать в случае повреждения шнура. Чистота обработки металлической поверхности, а также вид защитно-декоративной отделки инструмента. Электродрели имеют красный, черный, темно-синий и сине-зеленый, реже - серый цвет корпуса в зависимости от класса |
| Безопасность | Водонепроницаемость, защита от поражения током. | Токоведущие части надежно изолированы, имеют двойную изоляцию. Автоматическая блокировка шпинделя. |

Проанализировав данные таблицы можно сделать вывод, что электродрели обладают всеми необходимыми потребительскими свойствами, которыми должен обладать товар для того, чтобы найти признание у потребителей.

Функциональные свойства характеризуются скоростью и качеством выполнения тех или иных операций и зависят от конструкции изделия, материалов, размеров и других факторов.

Эргономические свойства характеризуют степень соответствия инструмента размерам тела человека и его физическим возможностям. Определены оптимальные размеры инструментов. Усилия, необходимые при выполнении работы инструментом, должны соответствовать физическим данным человека.

Надежность характеризует способность инструмента сохранять свои свойства при эксплуатации в течение определенного времени. Безотказность — это свойство инструмента сохранять работоспособность в течение определенного времени. Она зависит от вида исходного материала, используемого для изготовления инструмента, вида термической обработки, способов крепления шарнирных соединений и др. Долговечность характеризует способность изделия сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами на ремонт.

Эстетические свойства инструментов определяются чистотой обработки металлической поверхности, а также видом защитно-декоративной отделки инструмента.

## Для примера дадим характеристики нескольким моделям электродрелей.

## Milwaukee T-TEC 201 - Дрель ударного действия / шуруповерт. *Тип инструмента:* профессиональный. *Режим работы:* сверление и сверление с ударом. *Потребляемая мощность:* 750 Вт. *Диаметр сверления (макс.):* в бетоне – 20 мм; в камне – 22 мм; в стали – 13 мм; в древесине – 40 мм. *Частота вращения (под нагрузкой):* 0-750 и 0-2200 об./мин. *Крутящий момент (макс.):* 48 Н\*м. *Патрон:* металлический быстрозажимной одномуфтовый Fixtec; диаметр зажима – 1,5 – 13,0 мм. *Вес:* 2,1 кг.

*Особенности:* двухскоростной планетарный редуктор; интегрированная металлическая блочная конструкция; реверс; автоматическая блокировка шпинделя; электронная система поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; съемный патрон; возможность установки шуруповертных насадок и шпиндель; съемный сетевой кабель системы Quik-Lok; съемная задняя рукоятка.

Торговая марка Milwaukee принадлежит международному концерну Atlas Copco, до недавнего времени известному не только горно-строительным оборудованием, но и электроинструментом, причем даже не профессионального, а промышленного класса. Сейчас марка сменилась – все модели будут носить имя "Milwaukee". К тому же линейка существенно расширилась – добавились 60 новых инструментов.

**Конструкция электродрели:** особенность дрели – расположенный вертикально двигатель и съемная задняя рукоятка. Без нее длина инструмента сокращается примерно на 30 %. Патрон также можно снять и установить шуруповертную биту непосредственно в шпиндель, тем самым еще больше сократив длину инструмента. В результате подобных манипуляций машиной удобно работать в таких труднодоступных местах, куда "доберутся" разве что угловые дрели. Подобная компоновка – технологическая разработка Atlas Copco, и встречается она только у дрелей Milwaukeeи AEG.

Модель характеризуется очень высоким крутящим моментом, поэтому ею удобно сверлить отверстия большого диаметра в древесине или размешивать краску.

При снятой задней рукоятке ее функцию берет на себя корпус двигателя. На первый взгляд кажется, что держать дрель за него неудобно, но это впечатление ошибочно. Благодаря удачной форме верхней части корпуса инструмент лежит в руке, как влитой; а надавить на широкий выключатель легко одним пальцем. Кстати, курки жестко связаны, поэтому неважно, какой из них нажимать.

Еще одна любопытная деталь – съемный четырехметровый сетевой кабель. Он очень удобен при работе, скажем, на лестнице, когда необходимо пользоваться то одним, то другим инструментом – не надо постоянно бегать включать разные "вилки". Да и хранить инструмент намного удобнее со снятым кабелем.

Надежность дрели в немалой степени обеспечивается прочной конструкцией. Не только редуктор, а и весь корпус у нее изготовлен из металла, благодаря чему модель выдерживает самые тяжелые внешние нагрузки и зачастую "прощает" некорректное обращение, вроде падений с высоты.

**Регулировки:** необычная компоновка приводит к нестандартной "дислокации" органов управления. Так, реверс расположен в нижней части корпуса, а переключатель режимов работы – сбоку.

Дрель с очень широкими функциональными возможностями, предназначенная для тяжелой длительной работы. Отличается нетрадиционной компоновкой, благодаря чему удобна как для бурения бетона, так и для закручивания шурупов.

## Felisatti T 555 PRE Дрель ударного действия / шуруповерт. *Тип инструмента:* профессиональный. *Режим работы:* сверление и сверление с ударом. *Потребляемая мощность:* 550 Вт. *Диаметр сверления (макс.):* в бетоне – 15 мм; в металле - 13мм; в древесине – 25 мм. *Частота вращения (под нагрузкой):* 0-3000 об./мин. *Частота ударов (макс.):* 54000 удар/мин. *Патрон:* зажимаемый ключом; диаметр зажима – 1,0 – 13,0 мм. *Вес:* 1,2 кг.

## *Особенности:* предварительная установка частоты вращения; реверс.

Конструкция электродрели: электродрель Felisatti интересна, прежде всего, своими компактными размерами и небольшим весом – это один из самых легких инструментов в своем классе. Благодаря данным качествам 555-й моделью можно длительное время работать даже в стесненных условиях. Причем мощности вполне достаточно для легкого сверления бетонных стен.

В базовой комплектации машина оснащена обычным патроном, зажимаемым ключом. Быстрозажимная "версия" поставляется по заказу.

Регулировки: органы управления "классические" - колесико для установки оборотов вмонтировано в курок, над которым расположен рычажок реверса. Режим выбирают переключателем, размещенным над редуктором.

Резюме: легкий, компактный и удобный инструмент. Незаменим при работах на высоте или в труднодоступных местах. Кроме того, надежность модели позволяет использовать ее в течение всего рабочего дня практически без перерывов.

Kress 750 HTC Дрель / миксер / шуруповерт. *Тип инструмента:* профессиональный. *Режим работы:* сверление.

Технические параметры

*Потребляемая мощность:* 700 Вт. *Диаметр сверления (макс.):* в стали - 16 мм; в древесине – 70 мм. *Частота вращения:* 80-530 об./мин. *Крутящий момент (макс.):* 50 Н\*м. *Патрон:* зажимаемый ключом; диаметр зажима (макс.) – 13,0 мм. *Вес:* 2,24 кг.

*Особенности:* высокий крутящий момент; предварительная установка частоты вращения; электронная система поддержки постоянной частоты вращения под нагрузкой; реверс; поворотный щеткодержатель; удлиненная дополнительная рукоятка; съемный сетевой кабель с замком QuiXS; резиновая накладка на тыльной стороне основной рукоятки.

**Конструкция электродрели:** Kress 750 HTC – дрель "особого назначения". Она отличается очень низкими оборотами (530 об./мин – значение, характерное для самых простых аккумуляторных шуруповертов бытового класса). В то же время у представленной модели очень высокий крутящий момент. Впечатляют и максимальные диаметры сверления в древесине и металле.

Перечисленные особенности дают понять, что дрель предназначена для сверления отверстий большого диаметра или же для размешивания краски и строительных растворов. Характерный признак таких инструментов – очень длинная дополнительная рукоятка: будь она обычной, машина неминуемо вырвалась бы из рук. Для усиления эффективности сверления или перемешивания модель снабжена электронной схемой, поддерживающей постоянную частоту вращения независимо от нагрузки.

Патрон – металлический ключевой. Впрочем, никакой другой здесь бы не подошел. Ведь его главная особенность – очень высокое зажимное усилие, недоступное быстрозажимным аналогам. В результате сверло или насадка-миксер не проворачиваются в патроне.

Наличие реверса позволяет применять 750 HTC и для закручивания шурупов, в том числе очень большого диаметра. А вот для "бурильных" работ эта модель не подходит, поскольку лишена режима ударного сверления.

Интересная особенность – съемный сетевой кабель QuiXS. Основных преимуществ у него два: удобнее хранить и намного проще ремонтировать в случае повреждения шнура (разбирать дрель не надо – достаточно купить и подключить новый кабель). Система QuiXS особенно понравится тем, кому приходится пользоваться сразу несколькими инструментами Kress - достаточно протянуть один провод и подключать к нему разные машины по мере необходимости.

Модель отличается хорошей эргономикой. Основная рукоятка у нее снабжена широкой эластичной накладкой, не дающей дрели выскользнуть. Выключатель настолько широкий, что нажимать его удобно даже в перчатках.

**Регулировки:** переключатель реверса – "кольцевой", объединенный в один блок с поворотным щеткодержателем. Он расположен очень удобно – в корпусе над основной рукояткой, поэтому для смены направления вращения достаточно одного движения пальца.

Обороты регулируют курком со встроенным в него колесиком. Kress 750 HTC – специализированный инструмент для сверления отверстий особо большого диаметра, а также для перемешивания красок, растворов и т. д.

**4. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АССОРТИМЕНТА ЭЛЕКТРОДРЕЛЕЙ**

**4.1 Структура ассортимента**

Ассортимент товара – это подбор товаров разных видов и разновидностей, предназначенный, прежде всего, для удовлетворения потребностей потребителей. По местонахождению ассортимент товара классифицируют:

1) промышленный (производственный) ассортимент;

2) торговый ассортимент.

Промышленный (производственный) ассортимент – это набор товаров, выпускаемых изготовителем, исходя из его производственных возможностей /14, с.56/.

Торговый (товарный) ассортимент – набор товаров, формируемый организацией торговли с учетом ее специализации, потребительского спроса и материально-технической базы /13, с.12/.

При расчете показателей структуры ассортимента в качестве основного объекта исследования был взят магазин «Амурснабсбыт», находящийся по адресу улица Мухина 152. Данная торговая точка осуществляет отпуск товаров, как оптом, так и в розницу, что, безусловно, является удобством для потребителя.

Основными конкурентами магазина «Амурснабсбыт» являются магазин «Домострой», располагающийся по адресу улица Мухина 103, также гипермаркет «Амурская строительная ярмарка», расположенный по адресу улица Мухина 110/а. Данные торговые точки были выбраны в качестве основных конкурентов ввиду того, что они предлагают потребителю сходную продукцию, находятся неподалеку от главного объекта исследований, имеют достаточно широкую известность среди населения, а также зарекомендовали себя на рынке города Благовещенска как продавцы качественной фирменной продукции.

Далее будут рассчитаны пять основных показателей ассортимента электродрелей, представленных в магазине «Амурснабсбыт»: коэффициент широты, коэффициент полноты, коэффициент новизны, коэффициент устойчивости, и коэффициент рациональности

**4.2 Коэффициент широты ассортимента**

Широта ассортимента – это количество видов, наименований и разновидностей товаров однородных и разнородных групп /7, с. 13/.

Для расчета коэффициента широты потребуется базовая и действительная широты ассортимента. Базовая широта – широта, принятая за основу для сравнения. Действительная широта - фактическое количество видов, разновидностей и наименований однородных, разнородных групп, имеющихся в наличии /13, с.13/.

В исследуемом магазине «Амурснабсбыт» фактическое количество электродрелей составляет 43 моделей (Шд). У первого и второго конкурентов численное значение электродрелей, с учетом неповторяющихся моделей составляет 14 и 12 соответственно. Базовая широта (Шб) определяется как сумма моделей электродрелей, имеющихся в наличии в магазине «Амурснабсбыт» и у конкурентов **(**магазин «Домострой» и гипермаркет «Амурская строительная ярмарка»).

Для определения коэффициента широты используется следующая формула (1):

Кш = (Шд : Шб), (1)

где Кш – коэффициент широты;

Шд – широта действительная;

Шб – широта базовая.

Произведем расчет коэффициента широты:

Кш = (43: (43+14+12)) = 0,62

Так как полученный коэффициент широты равен 0,062, это свидетельствует о достаточно широком ассортименте электродрелей в основной торговой точке и говорит о его наибольшей оптимальности по сравнению с главными конкурентами. Данное количество моделей достаточно для того, чтобы любой потребитель смог приобрести электродрель в магазине « Амурснабсбыт» в соответствии со своими потребностями и материальными возможностями.

**4.3 Коэффициент полноты ассортимента**

Полнота ассортимента – способность набора товаров однородной группы удовлетворять одинаковые потребности. Относительным показателем полноты ассортимента является коэффициент полноты, который рассчитывается по отдельно взятому признаку выбранного товара /14, с.57/.

В качестве основополагающего признака при расчете коэффициента полноты был выбран мощность электродвигателя.

При расчете коэффициента полноты ассортимента, исходя из мощности электродвигателя, нужно определить полноту действительную и полноту базовую. В результате проведенных исследований в трёх торговых точках выяснилось, что каждый продавец может представить потребителю электродрели со следующими мощностями электродвигателя (Вт): 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 850, 900, 1000, т. е. действительная полнота равна 10. Кроме того, у главных конкурентов исследуемой торговой точки было выявлено наличие электродрелей с мощностями электродвигателя в 800Вт и 950Вт. Исходя из вышеуказанных данных следует, что полнота базовая равна 12.

Для определения коэффициента полноты используется формула:

Кп = (Пд : Пб), (2)

где Кп – коэффициент полноты;

Пб – полнота базовая;

Пд – полнота действительная,

Произведем расчет показателя полноты брючных костюмов:

Кп = (10:12) = 0,83

В результате вычислений коэффициент полноты электродрелей составил 0,83. Данный коэффициент показывает, что ассортимент электродрелей с различной мощностью мотора в исследуемой торговой точке представлен достаточно полно, в сравнении с имеющимся количеством электродрелей с такими же мощностями электродвигателя у основных конкурентов. Так как данный показатель достаточно высок, значит и высока вероятность того, что потребительский спрос на электродрели удовлетворен.

**4.4 Коэффициент новизны ассортимента**

Новизна (обновление) ассортимента – способность набора товаров удовлетворять изменившиеся потребности за счет новых товаров /7, с.14/. Причинами, побуждающими обновлять ассортимент, являются:

-замена товаров, морально устаревших, не пользующихся спросом;

-разработка новых товаров улучшенного качества;

-создание конкурентных преимуществ организации;

-удовлетворение потребностей широкого круга потребителей.

Потребителями новых товаров являются «новаторы». Новые товары удовлетворяют не столько физиологические, сколько психологические и социальные потребности такой группы людей.

Новизна ассортимента характеризуется коэффициентом новизны, который определяется как отношение количества новых товаров в общем перечне представленных (Н) к действительной широте ассортимента (Шд).

Таким образом, коэффициент новизны рассчитывается по следующей формуле:

Кн = (Н : Шд) , (3)

где Кн – коэффициент новизны;

Н – количество новых моделей электродрелей, поступивших в продажу за определенный период времени;

Шд – действительная широта ассортимента.

Данный показатель обязательно рассчитывается за определенный период времени и показывает количество новинок, поступивших на продажу в отдел за выбранный период времени.

Путем опроса продавца исследуемого магазина «Амурснабсбыт» было установлено, что за последние 3 месяца появилось 10 новых моделей электродрелей.

Произведем расчет коэффициента новизны:

Кн=(10:43)=0,23

Коэффициент новизны для данной торговой точки составил 0,23. Этот факт говорит о постепенном обновлении ассортимента электродрелей. Магазин «Амурснабсбыт» уделяет большое внимание обновлению собственного ассортимента, предлагая новые модели в умеренном количестве, минимизируя риск понести убытки в связи с низким спросом на представленные новые модели электродрелей.

**4.5 Коэффициент устойчивости ассортимента**

Устойчивость ассортимента – способность набора товаров удовлетворять спрос на одни и те же товары /16, с. 56/.

Потребители товаров устойчивого ассортимента могут быть охарактеризованы как «консерваторы во вкусах и привычках». Оценив определенное наименование товара, они долго не меняют свои предпочтения.

Выявление товаров, пользующихся устойчивым спросом, требует маркетинговых исследований методами наблюдения и анализа документальных данных о поступлении и реализации товаров.

В данной работе для определения коэффициента устойчивости использовался метод опроса. Опрошен был продавец магазина «Амурснабсбыт». И в результате было выявлено, что 15 моделей электродрелей магазина «Амурснабсбыт» пользуются постоянным спросом.

Коэффициент устойчивости рассчитывается по следующей формуле:

Ку = (У : Шд) , (4)

где Ку – коэффициент устойчивости;

У (показатель устойчивости) – число моделей электродрелейв, пользующихся устойчивым спросом у потребителей;

Шд – действительная широта ассортимента.

Теперь рассчитаем данный показатель для исследуемой фирмы:

Ку = (15:43)=0,34

Полученное значение свидетельствует о том, что 34% всех представленных электродрелей пользуются устойчивым спросом у покупателей. Помимо основных моделей электродрелей, пользующихся устойчивым спросом потребителей, магазин «Амурснабсбыт» включает в структуру ассортимента электродрели новых моделей, формируя рациональный ассортимент, что позволяет не только получить прибыль, но и наиболее полно удовлетворить потребности потребителей разных социальных групп.

4.6 Коэффициент рациональности ассортимента

Рациональность ассортимента– способность набора товаров наиболее полно удовлетворять реально обоснованные потребности разных сегментов потребителей /16, с. 56/.

Важно правильно и рационально сформировать ассортимент, чтобы он был:

1) в меру широким, чтобы потребителю было из чего выбрать, с другой стороны, чтобы огромное многообразие товаров не затрудняло выбор нужного товара;

2) полным, чтобы вероятность удовлетворения спроса со стороны различных потребителей была высока;

3) новым, что связано с изменением вкусов потребителей;

4) устойчивым, что представляет определенные гарантии реализации части ассортимента, пользующейся устойчивым спросом, а для потребителя удовлетворение спроса на данный товар.

Коэффициент рациональности ассортимента является наиболее важным среди всех анализируемых показателей и рассчитывается по следующей формуле:

Кр = (Вш хКш + Вп х Кп + Ву х Ку + Вн х Кн) ,(5)

где Кр – коэффициент рациональности;

Вш – коэффициент весомости широты;

Вп – коэффициент весомости полноты;

Вн – коэффициент весомости новизны;

Ву – коэффициент весомости устойчивости;

Кш – коэффициент широты ассортимента;

Кп – коэффициент полноты ассортимента;

Кн – коэффициент новизны ассортимента;

Ку – коэффициент устойчивости ассортимента.

Данный коэффициент рациональности показывает насколько торговый ассортимент отдела, фирмы, любого магазина удовлетворяет реально обоснованные потребности разных сегментов потребителей.

В результате проделанной работы по расчету основных показателей ассортимента были получены следующие данные:

Кш (коэффициент широты) = 0,62;

Кп (коэффициент полноты) = 0,83;

Кн (коэффициент новизны) = 0,23;

Ку (коэффициент устойчивости) = 0,34.

Для того, чтобы определить коэффициент рациональности необходимо рассчитать коэффициенты весомостей каждого показателя. Для их расчета используется экспертный метод. В качестве экспертов выступали пять покупателей, находившихся в исследуемом магазине в момент проведения исследования. Каждому из выбранных покупателей было предложено оценить ранг (степень важности) каждого из указанных показателей ассортимента (полноты, широты, устойчивости и новизны) при выборе нужной им электродрели. Данные исследования и расчет всех коэффициентов весомости приведены в приложении А.

В результате расчета коэффициентов весомости получены следующие данные:

Вш (весомость широты) = 0,26;

Вп (весомость полноты) = 0,244;

Вн (весомость новизны) = 0,266;

Ву (весомость устойчивости) = 0,23.

Произведем расчет коэффициента рациональности женских костюмов:

Кр = (0,26 x 0,62 + 0,244 x 0,83 + 0,266 x 0,23 + 0,23 х 0,34) = 0,5031.

В результате подсчетов был получен коэффициент рациональности, равный 0,5031. Учитывая тот факт, что максимальное значение данного показателя равно 1, ассортимент в магазине «Амурснабсбыт» вполне рационален. Поэтому для исследуемого магазина нет необходимости проводить различные мероприятия в области формирования ассортимента и улучшения его структуры.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ассортимент электрических инструментов достаточно широк. Электрические дрели входят в группу электробытовых товаров, относятся к подгруппе «электрические инструменты», классу - бытовой и профессиональный , роду «ручные» - в зависимости от компактности.

Основная функция электродрели — сверлить отверстия, но со сменными насадками дрель может превратиться в шуруповерт, миксер и даже шлифовальный инструмент.

В зависимости от назначения электродрели делятся на угловые, дрели-миксеры, шуруповерты, аккумуляторные и сетевые дрелей, дрели с ударом и без удара, односкоростные и двухскоростные.

В ходе курсовой работы мы дали характеристику электродрелям, затем представили классификацию электродрелей с указанием признаков классификации. Далее проанализировав потребительские свойства, которые присущи электродрелям и дав им подробные объяснения, мы сделали расчет основных показателей, характеризующих ассортимент электродрелей. В результате анализа показателей свойств ассортимента был сделан вывод о том, что в исследуемом магазине «Амурснабсбыт» достаточно полный и широкий ассортимент электродрелей. Это значит, что нет необходимости проводить различные мероприятия в области формирования ассортимента и улучшения его структуры.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1 Алексеев Н.С. Товароведение хозяйственных товаров: учебник для товаровед. фак. торг. вузов. В 2-х т. Т.1. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 320с.

2 Артамонова Л.И. Организация торговли: Учебник /Л.И. Артамонова. - М.: Экономика, 2007. – 374 с

3 Барченкова И.М. Основы товароведения непродовольственных товаров /И.М. Барченкова. – М.: Экзамен, 2007.-345 с.

4 Бурова М. Товароведение непродовольственных товаров: Конспект лекций. – М.: ПРИОР, 2001. – 160 с.

5 Гейлер Г. В. Ассортиментная политика на рынке товаров: Учеб. пособие / Г. В. Гейлер. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 367 с.

6 Глухов А.Н. Оценка конкурентоспособности товара и способы ее обеспечения // Маркетинг. — 2003. — № 2. — С. 56—64.

7 Егоров И.В. Курс лекций «Коммерческое товароведение непродовольственных товаров»/И.В. Егоров. – М.: Изд-во Московск.гос.ун-та потребительской кооперации, 1999. – 245 с.

8 Голубятникова А.Т. Исследование непродовольственных товаров / А.Т. Голубятникова. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 451 с.

9 Иванова В.И. Управление ассортиментной политикой торгового предприятия: Учеб. пособие / В.И. Иванова. – СПб.: Питер, 2007. – 428 с.

10 Ильин А. И. Планирование торгового предприятия: Учебник /А. И. Ильин. - Минск: Новое знание, 2002.-381 с.

11 Крук Д. М. Организация, планирование и управление ассортиментом фирмы: Учебник / Д.М. Крук. - Москва: ИНФРА-М, 2006.- 261 с.

12 Мареев Ю.И. Товароведение металлохозяйственных и электробытовых товаров /Ю.И. Мареев. – М.: Проспект, 2006.- 489с.

13 Моисеенко Н.С. Товароведение непродовольственных товаров. Часть 1/ Н.С. Моисеенко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 320 с.

14 Медузов В.С. Ассортимент и качество производимой продукции /В.С. Медузов. - Омск: Книголюб, 2002. – 220 с.

15 Николаева Т.И. Системная оценка эффективности коммерческой деятельности предприятий торговли //Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. - № 4. – С.97-104

16 Петрище Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы непродовольственных товаров учебник / Ф.А. Петрище. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ашков и Кº, 2007. – 510с.

17 Печенкин А. Об оценке конкурентоспособности товаров и товаропроизводителей //Маркетинг. – 2007. - №2. – С.23-26

18 Пигунова О. Ассортиментная стратегия предприятия розничной торговли //Маркетинг. – 2001.- № 6 .- С.50-53.

19 Пономаренко И. Методика оценки эффективности системы управления ассортиментом на предприятиях // Маркетинг. — 2003. - № 5 . – С. 2-12..

20 Светличная Г.В. Как разглядеть ходовой товар, секреты формирования ассортиментного ряда // Маркетолог. – 2005. - №1. – С.19 - 21.

21 Симонова А.П. Ассортиментная политика фирмы: Учеб. пособие /А. П. Симонова. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 401 с.

22 Спирин А.А. Экономико-математические методы и модели в торговле /А.А. Спирин, Г.П. Фомин. - М.: Экономика, 2008. – 301 с.

23 Торговое дело: экономика, маркетинг, организация: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 560 с.

24 Торговое дело. Экономика и организация: Учебник / Л. А. Брагин, Т. П. Данько, Г. Г. Иванов и др. – М.: ИНФРА - М, 2007. – 256 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Определение коэффициентов весомости показателей ассортимента

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ранги, проставленные экспертами | | | | | Оценки, проставленные экспертами | | | | | Расчетные коэффициенты весомостей | | | | | Среднее значение коэффициента весомости |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Широта | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 9,5 | 9 | 10 | 10 | 9,5 | 0,26 | 0,24 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 |
| Полнота | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 9 | 9,5 | 9 | 9 | 9 | 0,24 | 0,26 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,244 |
| Новизна | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 10 | 10 | 9,5 | 9,5 | 10 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,27 | 0,266 |
| Устойчивость | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |