

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет Экономический
Кафедра Экономической безопасности и экспертизы
Направление подготовки 38.03.07 – Товароведение
Профиль: Товароведение и экспертиза товаров во внешней и внутренней торговле

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ Е.С. Рычкова
«_____» _____ 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Анализ ассортимента и оценка потребительских свойств бытовых стиральных машин

Исполнитель
студент группы 376 сб

(подпись, дата)

А.И. Ищенко

Руководитель
доцент, канд.техн.наук

(подпись, дата)

Е.С. Новопашина

Нормоконтроль
ст. преподаватель

(подпись, дата)

М.С. Бальцежак

Благовещенск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет Экономический
Кафедра Экономической безопасности и экспертизы

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____ Е.С. Рычкова
«_____» _____ 201_ г

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе (проекту) студента Ищенко Антонины Ивановны

1. Тема бакалаврской работы: Анализ ассортимента и оценка потребительских свойств бытовых стиральных машин
(утверждена приказом от 02.01.2017 г. № 200-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 12.02.2017 г.

3. Исходные данные к выпускной бакалаврской работе: научно-методическая литература, нормативные документы, интернет ресурсы

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): Товароведная характеристика объекта исследования – категории товаров «Машины стиральные бытовые»; Исследование локального рынка бытовых стиральных машин в г. Свободный; Оценка качества бытовых стиральных автоматических машин

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): Приложение А Пример наклейки – Energy Label; Приложение Б Анкета для изучения покупательских предпочтений потребителей стиральных машин; Приложение В Сводная таблица результатов опроса; Приложение Г Иллюстрация исследуемых моделей; Приложение Д ГОСТ 8051-83 «Машины стиральные бытовые»; Приложение Е ГОСТ 15.009-91. Непродовольственные товары народного потребления; Приложение Ж ГОСТ Р 55008-2012. Энергетическая эффективность. Машины стиральные и аналогичные. Показатели энергетической эффективности и методы определения.

6. Дата выдачи задания 31.10.2016 г.

Руководитель бакалаврской работы: Новопашина Елена Сергеевна, доцент, канд. техн. наук

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 31.10.2016 г. _____
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 68 с., 14 рисунков, 18 таблиц, 7 приложений, 33 источника

СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ, АВТОМАТ, СТИРКА, ПОЛУАВТОМАТ, БЕЛЬЕ, ФРОНТАЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА, ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА, АКТИВАТОРНЫЕ, БАРАБАНЫЕ, ОДНОБАКОВЫЙ, ДВУХБАКОВЫЙ, ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, АССОРТИМЕНТ.

Объектом исследования являются бытовые стиральные машины.

Цель бакалаврской работы - анализ ассортимента и оценка потребительских свойств бытовых стиральных машин, реализуемых в розничных торговых предприятиях «DNS», «Технополис», «Домотехника» г. Свободный.

Практическая значимость бакалаврской работы состоит в том, что ее выводы и рекомендации могут быть использованы торговым предприятием для оптимизации ассортимента и последующего увеличения своей прибыли.

В процессе выполнения работы была применена совокупность методов экономико-статистического анализа, методы синтеза и анализа экономической информации, методы наблюдения, изучения нормативно-правовой базы, аналитический и сравнительный методы, методы обобщения и классификации.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Товароведная характеристика объекта исследования – категории товаров «Машины стиральные бытовые»	8
1.1 Ассортиментная характеристика бытовых стиральных машин	8
1.1.1 Классификация бытовых стиральных машин	8
1.1.2 Современный ассортимент бытовых стиральных машин	18
1.2 Качественная характеристика бытовых стиральных машин	29
1.2.1 Характеристика потребностей, модель потребления бытовых стиральных машин	29
1.2.2 Требования, предъявляемые к бытовым стиральным машинам	30
1.2.3 Потребительские свойства бытовых стиральных машин	37
1.3 Количественная характеристика бытовых стиральных машин	40
2 Исследование локального рынка бытовых стиральных машин в г. Свободный	43
2.1 Анализ ассортимента бытовых стиральных машин на рынке г. Свободный	43
2.2 Исследование потребительских предпочтений	55
3 Оценка качества бытовых стиральных автоматических машин	61
Заключение	65
Библиографический список	66
Приложение А Пример наклейки – EnergyLabel	69
Приложение Б Анкета для изучения покупательских предпочтений потребителей стиральных машин	70
Приложение В Сводная таблица результатов опроса	73
Приложение Г Иллюстрация исследуемых моделей	75
Приложение Д ГОСТ 8051-83 «Машины стиральные бытовые»	77
Приложение Е ГОСТ 15.009-91. Непродовольственные товары народного потребления	78

Приложение Ж ГОСТ Р 55008-2012. Энергетическая эффективность.

Машины стиральные и аналогичные. Показатели
энергетической эффективности и методы определения

79

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время промышленность выпускает достаточно широкий ассортимент бытовых стиральных машин. В последние годы устройство данной группы товаров претерпевает существенные изменения благодаря широкому внедрению микроэлектроники. В производстве электробытовых товаров все шире применяются линии автоматической сборки с помощью мини-роботов. Расширяется производство товаров с повышенными функциональными возможностями. Непрерывно совершенствуется ассортимент в направлении повышения их качества, увеличения продолжительности действия. Большое внимание уделяется дизайну бытовых стиральных машин, выпуску изделий, соответствующих современным направлениям моды.

Актуальность работы состоит в том, что разнообразие современных стиральных бытовых машин требует от товароведа глубокого знания о товаре, принципов их работы и правил эксплуатации. Учитывая, что на сегодняшний день насчитывается несколько сотен моделей, выпускаемых десятками заводов, потребителю трудно ориентироваться при выборе бытовой техники. Поэтому умения и навыки товароведа в области ассортимента и качества изделий этой группы товаров так остро необходимы на российском рынке.

Кроме того, разная цена и дифференцированный уровень дохода населения требуют от специалистов торговли формирования такого ассортимента товаров, при котором каждый покупатель смог бы приобрести необходимый для него товар.

Цель бакалаврской работы - анализ ассортимента и оценка потребительских свойств бытовых стиральных машин, реализуемых в розничных торговых предприятиях «DNS», «Технополис», «Домотехника» г. Свободный

Объект исследования - торгово-розничные предприятия «DNS», «Технополис», «Домотехника» г. Свободный.

Предмет исследования - бытовые стиральные машины.

Для достижения поставленной цели работы предстоит решить следующие

щие задачи:

- рассмотреть классификацию бытовых стиральных машин;
- рассмотреть современный ассортимент бытовых стиральных машин;
- дать характеристику потребностей, модель потребления бытовых стиральных машин;
- проанализировать требования, предъявляемые к бытовым стиральным машинам;
- раскрыть потребительские свойства бытовых стиральных машин;
- дать количественную характеристику бытовых стиральных машин
- проанализировать ассортимент бытовых стиральных машин на рынке г.

Свободный;

- провести исследование потребительских предпочтений
- провести оценку качества бытовых стиральных автоматических машин

Практическая значимость бакалаврской работы состоит в том, что ее выводы и рекомендации могут быть использованы торговым предприятием для оптимизации ассортимента и последующего увеличения своей прибыли.

В процессе выполнения работы была применена совокупность методов экономико-статистического анализа, методы синтеза и анализа экономической информации, методы наблюдения, изучения нормативно-правовой базы, аналитический и сравнительный методы, методы обобщения и классификации.

1 ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ – КАТЕГОРИИ ТОВАРОВ «МАШИНЫ СТИРАЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ»

1.1 Ассортиментная характеристика бытовых стиральных машин

1.1.1 Классификация бытовых стиральных машин

Классификация представляет собой логический процесс распределения любого множества на категории (подмножества) разного уровня в зависимости от определенных признаков и выбранных методов деления.

Торговая классификация является отраслевой и используется в практике торговли. Она призвана содействовать организации и управлению торговым предприятием, совершенствованию планирования ассортимента товаров, а также рациональному размещению их в торговом зале и организации складского хозяйства.

Целью классификации в товароведении является облегчение при изучении потребительских свойств, качества и ассортимента товаров.

Классификация позволяет оценить рациональность ассортимента отдельных товарных групп, его соответствие потребительскому спросу, прогнозировать развитие ассортимента. Она позволяет тщательнее исследовать потребительские свойства однородных групп товаров, разрабатывать групповые методы исследования и оценки уровня качества товаров (плодов, молочных, рыбных товаров, тканей, обуви и т.п.).¹

Группировка товаров на основе общих свойств может использоваться для разработки оптимальных методов упаковки и новых видов упаковочных материалов, условий хранения, транспортировки и использования (эксплуатации) товаров.

Классификация используется при разработке и составлении договоров и контрактов, изучении потребительского спроса. Согласно принятой классификации осуществляется учет и отчетность о поступлении и реализации товаров в оптовой и розничной торговых сетях.

¹Райкова Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы. М.: Дашков и К, 2013. С. 412.

Товары как объекты коммерческой деятельности могут подразделяться по множеству признаков, среди которых основной – назначение. Именно этот признак положен в основу торговой классификации товаров.

Позицию объекта исследования – бытовых стиральных машин в товароведной классификации можно представить следующим образом (таблица 1).

Таблица 1 – Товароведная классификация товаров

Род	Потребительские товары
Класс	Непродовольственные товары
Подкласс	Хозяйственные товары
Группа	Бытовая техника (сложнотехнические товары)
Подгруппа	Машины для стирки

Машины для стирки можно классифицировать по некоторым из признаков:

- как будет активироваться моющий раствор;
- как может нагреваться моющий раствор;
- количество емкостей;
- уровень автоматизации и механизации функций стирки;
- какая номинальная загрузка обрабатываемого белья.

По способу активации моющего раствора машины для стирки делят на таковые:

- с рабочими органами вращения;
- вибрационные;
- с потоком направления воздуха или жидкости.²

Приведенные возможности активации можно использовать отдельно друг от друга или же в сочетании их друг с другом. К машинам с рабочими органами вращения можно отнести следующие: с активаторами на дисках (донными или боковыми); мешалкам с лопастями и барабанные.

В стиральных машинах с активаторами на дисках моющее средство активируется благодаря вращающемуся диску, на плоскости которого располагают-

²Земедлина Е.А. Товароведение и экспертиза товаров. М.: ИЦ РИОР, 2013. С. 156.

ся специальные ребра, усиливающие уровень активации. Активатор может располагаться в резервуаре сбоку или же на дне. Лопастная мешалка в стиральной машине может совершать поворотные-возвратные движения на основании вертикальной оси на угол в среднем 210 градусов с частотой колебаний 50-60 об/мин. В особых случаях мешалка делает более сложные движения, которые состоят как из возвратно-поворотного, так и возвратно-поступательного такта.

В барабанных стиральных машинках стирание происходит в перфорированном барабане с ребрами жесткости на внутренней стороне для лучшего перемешивания белья. Барабан, может быть установленным горизонтально в середине машины, его заполняют бельем, после чего середина наполняется водой. Вода должна быть на таком уровне, чтобы барабан, который заполняется бельем, был немного погружен в нее. Во время вращения барабана под воздействием центробежных сил белье прижимается к внутренним стенам барабана и перемещается вверх. Поднимание продолжается до тех пор, пока момент, когда белье трется о внутренние стены барабана, относительно вращения его оси не превосходит момент увеличения веса сравнительно с этой осью. Когда точка такта создается весом белья и становится больше чем момент трения, белье падает обратно в моющий раствор, а затем заново поднимается барабаном вверх. Такой процесс время от времени повторяется. Частоту оборотов барабана выбирают такую, чтобы при стирке белье поднималось в барабане как можно выше и только потом уже попадало в моющий раствор. Лишь тогда будет достигаться самая большая эффективность стирки. Оптимальное количество оборотов барабана при стирке, в зависимости от типа материала равно 45...60 об/мин.³

Для того чтобы белье не скручивалось, барабан начинает прерывисто-обратное вращательное движение за следующей схемой: обороты по часовой стрелке – перерыв – вращение обратно против часовой стрелки. Длительность таких периодов рассчитывают, исходя из типа обрабатываемой ткани или материала, уровня его загрязнения и разных факторов. Чаще всего применяются та-

³Ильина М.Г. Товароведение непродовольственных товаров. М.: Академия, 2012. С. 192.

кие схемы вращения (указано в секундах):

- 4-11-4;
- 12-3-12;
- 11-4-11;
- 3-12-3.

Если барабан вращается больше времени, процесс стирки улучшается, именно поэтому такие схемы как 11-4-11 и 12-3-12 применяются для стирки самых загрязненных тканей из хлопка, когда схемы 4-11-4 и 3-12-3 – стирают синтетические материалы.

По возможностям нагрева моющих растворов машины для стирки классифицируют на такие виды:

- с полным нагревом;
- без нагрева;
- с дополнительным нагревом.

Машины для стирки безнагрева предназначены для работы с подключениями к магистралям с холодной и горячей водой. Нужную температуру для моющего раствора можно получить, объединяя в соответственном количестве холодную и горячую воду. Самая высокая температура возможная для моющего раствора определяется поступающей температурой горячей воды из магистрали водопровода.⁴

Машины для стирки с полным нагревом должны иметь встроенный нагревательный элемент, мощности которого достаточно для нагрева холодной воды до необходимой высокой температуры. Такие машины работают не только от магистрали только с холодной водой, но и от магистрали, как с горячей, так и холодной водой.

Машины для стирания с дополнительным нагревом предназначены для работ от водопроводов с горячей и холодной водой. Они отличаются от машин без нагрева лишь тем, что у них есть небольшой нагревательный элемент по мощности, который подогревает только моющий раствор, когда температура

⁴Голубенко О.А. Товароведение непродовольственных товаров. М.: Альфа-М, 2013. С. 336.

теплой воды, которая поступает из магистрали, меньше нужной, а также поддерживает температуру моющего раствора во время процесса стирки на заданной степени.

Число баков, которые задействованы в стирке и отжиге белья, стиральные машины указывает какого типа они – двухбаковые или однобаковые.

Двухбаковые машины вмещают два отдельных бака, которые расположены в общем корпусе, предназначения которых: первый для стирки белья, другой же – для его отжима. Из одного бака белье вручную перекадывают в другой. В однобаковых машинах стирка белья и его отжим происходит в одном и том же баке.

По степени автоматизации и механизации процесса обработки белья стиральную технику делят на четыре вида:

- автоматические с устройством стирально-сушильного ручного отжима (СМР);
- малогабаритные (СМ);
- полуавтоматические (СМП);
- автоматические (СМА).⁵

Малогабаритные машины вида СМ не включают устройства для отжима белья. В этих машинах только операции стирки и полоскания механизированы. Машины типа СМР имеют устройство с ручным приводом для отжима белья, вида СМП (полуавтоматы) – отжим имеет устройство, которое приводится в действие электромотором. В машинах типа СМА (полностью автоматические) все функции по обработке белья полностью автоматизированы и механизированы. Очередность выполнения операции по обработке белья в машине задается электронным устройством (называемое коммандо-аппаратом).

По степени участия человека стиральные машины делятся на такие группы:

Автомат.

Полностью автоматический процесс стирки, где присутствие человека

⁵Жебелева И.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. М.: Дашков и К, 2012. С. 184.

есть нужным только во время загрузки белья и моющего средства, установки функции программы стирки и в конце выгрузки белья. Наполнение водой машины, функции стирки, полоскания и отжима выполняются автоматически без участия человека в соответствии с выбираемой им программой.

Полуавтомат.

Во время стирки необходимо участия человека. Водой заполняет и сливает грязную воду человек вручную.

По способу загрузки белья стиральные машины делятся на такие группы:

– с фронтальной загрузкой.

На фронтальной стороне стиральной машины размещается люк, через который осуществляется загрузка и выгрузка белья.

Преимущества:

а) наличие моделей с небольшой высотой и шириной;

б) возможность установления на кухне под столешницу из-за малых габаритов;

в) вместительный барабан;

г) возможность также поместить что-то сверху.

– с вертикальной загрузкой.

Загрузка белья будет осуществляться через люк, который располагается под крышкой сверху машины.⁶

Преимущества:

а) небольшая комплектность, для открывания люка не требуется место сбоку;

б) возможность открывать люк во время стирки, чтобы догрузить или вытащить белье;

в) не надо нагибаться чтобы загружать или вытаскивать бельё стоя (что очень удобно);

г) панель управления и загрузочный люк находятся сверху, что делает их

⁶Жебелева И.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. М.: Дашков и К, 2012. С. 184.

менее доступными детям.⁷

Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (далее - ТН ВЭД ЕАЭС) – это классификатор товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности, который применяется в таможенных операциях стран-участниц ЕАЭС, в том числе с целью определения единого таможенного тарифа.

Классификация товаров по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС) является одним из наиболее актуальных вопросов для участников внешнеэкономической деятельности (далее - ВЭД).

Во-первых, от того, к какому классификационному коду ТН ВЭД ЕАЭС будет отнесен товар, зависит ставка ввозной/вывозной таможенной пошлины, а соответственно, и размер уплачиваемых таможенных платежей, применение к товарам и транспортным средствам нетарифных мер, запретов и ограничений.

Во-вторых, отнесение товара к тому или иному классификационному коду ТН ВЭД ЕАЭС требует зачастую наличия специальных технических знаний и проведения дополнительных экспертиз, связанных с определением технических характеристик товаров, способов его производства и т.д.

В том числе, точность классификации товаров имеет большое значение и для повышения объективности таможенной статистики внешней торговли, используемой при выработке таможенной политики государств-членов Евразийского экономического союза и принятия конкретных мер по ее реализации в процессе таможенного оформления и контроля товаров и транспортных средств.⁸

Согласно положениям Таможенного кодекса Таможенного союза (далее – ТК ТС) участник ВЭД самостоятельно определяет код товара, перемещаемого через таможенную границу.

В случае выявления неверной классификации товаров при их деклариро-

⁷Ильина М.Г. Товароведение непродовольственных товаров. М.: Академия, 2012. С. 192.

⁸ Куликова Н.Р. Основы товароведения. М.: Альфа-М, 2012. С. 336.

вании, таможенный орган самостоятельно осуществляет классификацию товаров (пункт 3 статьи 52 ТК ТС).

Уполномоченные в области таможенного дела, по запросу заинтересованного лица принимают предварительные решения классификации товаров (пункт 3 статьи 52 ТК ТС).

С 01.01.2017 года на территории Евразийского экономического союза применяется новая редакция классификатора ТН ВЭД ЕАЭС.

Код ТН ВЭД ЕАЭС - это десятизначный код номенклатуры по классификатору, утвержденному Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года № 101.

Структура кода машин для стирки белья в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС приведена на схеме (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура кода ТН ВЭД ЕАЭС

Структура кода машин для стирки белья в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС приведена на схеме (рисунок 2).

Система цифрового кода - оптимальный вариант подачи информации о товаре, она удобна для автоматической обработки. На основании предоставленного кода ТН ВЭД выполняется определение подлежащей к оплате ставки

таможенной пошлины, начисление акциза (если он предусмотрен), применяются действия по нетарифному регулированию, ведется статистика внешней торговли.

Код товара по Гармонизированной системе описания и кодирования товаров Всемирной таможенной организации (ГС ВТО) (6 знаков)	Раздел	XVI	Машины, оборудование и механизмы; электротехническое оборудование; их части; звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, аппаратура для записи и воспроизведения телевизионного изображения и звука, их части и принадлежности
	Группа товаров	84	Реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части
	Товарная позиция	8450	Машины стиральные, бытовые или для прачечных, включая машины, оснащенные отжимным устройством
	Субпозиция	8450 10 8450 11	Машины емкостью не более 10 кг сухого белья - полностью автоматические;
CN-код-Комбинированная номенклатура ЕС (7 и 8 знаки)	Подсубпозиция	8450 11 100 0	- емкостью не более 6 кг сухого белья;
		8450 11 110 0	-машины с фронтальной загрузкой;
		8450 11 190 0	- машины с верхней загрузкой;
		8450 11 900 0	- емкостью более 6 кг сухого белья, но не более 10 кг
9 знак ТН ВЭД СНГ; 10 знак кода – детализация товаров на национальном уровне	Субпозиция	8450 12 8450 19	- машины со встроенным центробежным отжимным устройством - прочие
	Товарная позиция	8450 20	Машины емкостью более 10 кг сухого белья

Рисунок 2 - Структура кода товара машин для стирки белья в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС

При внесении записи 10-значного кода в соответствующую графу грузовой декларации не должно быть пропусков между цифрами. Определением и указанием в декларации кода товара занимается декларант – лицо или посредник, перемещающий грузы через границу.

Таможенный орган контролирует правильность кодировки груза в соответствии с классификатором. При некорректной классификации товара таможенная вправе пересмотреть декларацию и самостоятельно классифицировать груз. Сознательное указание неправдивых данных является нарушением таможенных правил. При возникновении разногласий по классификации товара и соответствующему размеру пошлины, декларант обращается за разъяснением в вышестоящие органы таможни или в суд. Такая разница в толковании ТН ВЭД существенно усложняет и затягивает процедуру таможенной очистки.

Общероссийский классификатор продукции – государственный стандарт

России. Он входит в «Единую систему классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации». Предназначен для обработки информации о товарах во всех областях народного хозяйства. Особенно таких как: стандартизация, учет, экономика и статистика.

Классификатор ОКПД 2 разработан в согласии со Статистической классификацией товаров по видам деятельности в Европейском экономическом сообществе 2008 года. Отечественный классификатор был создан путем переноса кодов (вплоть до шестого знака включительно) и описаний соответствующих позиций из Европейского классификатора. При этом есть случаи, для которых национальные особенности отражаются путём изменения группировок европейской классификации.

ОКПД 2 (ОК 034-2014) – обновленная версия действующей системы систематизации сведений. Ряд разделов характеризуется существенными различиями с действующим аналогом по цифровым обозначениям экономической деятельности, товарам и предоставляемым потребителю услугам.

Справочник ОКПД разработан Министерством экономического развития и торговли РФ, в том числе данное управление несет функцию контроля по его ведению и использованию.⁹

С помощью этого справочника обеспечивается информационная поддержка для решения вопросов в следующих видах деятельности:

- проведения государственных закупок и контрактов;
- организация системы налогообложения предприятий и ее четкое функционирование;
- информирование о российской продукции на иностранных рынках;
- для координации деятельности бирж и торговых домов, которые используют международные электронные системы.

Использование данного классификатора позволяет расширить возможности информационных баз данных. Благодаря созданию структурированного классификатора – отечественная продукция имеют выход на межнациональные

⁹Ляшко А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация. М.: Дашков и К, 2013. С. 660.

рынки.

Структура кода бытовых стиральных машин в соответствии с ОКПД 2 приведена на рисунке 3.

Раздел	С	Продукция обрабатывающих производств
Класс	27	Оборудование электрическое
Подкласс	27.5	Приборы бытовые
Группа	27.51	Приборы бытовые электрические
Подгруппа	27.51.1	Холодильники и морозильники; стиральные машины; электрические одеяла
Вид	27.51.13	Машины стиральные бытовые и машины для сушки одежды
Категория	27.51.13.110	Машины стиральные бытовые

Рисунок 3 - Структура кода бытовых стиральных машин в соответствии с ОКПД 2

1.1.2 Современный ассортимент бытовых стиральных машин

На рынке сложилось стойкое соотношение продаж крупной бытовой техники: 50 % реализуемых единиц техники – стиральные машины, 30 % - холодильники, 20 % - кухонные плиты.

Самым перспективным и быстрорастущим сегментом рынка крупной бытовой техники являются автоматические стиральные машины с программным управлением. Отечественное производство данного вида продукции развито слабо, и расширение рынка происходит за счет значительного прироста импортных поставок. На рынке сложилось стойкое соотношение продаж крупной бытовой техники: 50 % реализуемых единиц техники – стиральные машины, 30 % - холодильники, 20 % - кухонные плиты.

Доля импортной и отечественной продукции на исследуемом рынке – в количественном выражении составляет 60 % и 40 % соответственно; в денежном выражении: 85-90 % к 10-15 %.¹⁰

В данном сегменте рынка присутствует 8 представительств зарубежных производителей крупной бытовой техники, 10-15 отечественных производителей, 12-15 импортеров, 50-60 оптово-розничных компаний, более 250 специали-

¹⁰Моисеенко Н.С. Товароведение непродовольственных товаров. Ростов-н/Д.: Феникс, 2010. С. 379.

зированных торговых предприятий бытовой техники.

Структура продаж стиральных машин барабанного типа составляет 60-65 %, активаторного типа – 35-40 % (в количественном выражении).

По предварительным данным Госкомстата, в 2015 году в РФ было произведено около 126 тысяч стиральных машин, что на 6 тысяч больше, чем в 2014 году. Экспорт российского рынка за 10 месяцев 2015 года не превышал 1,1 тыс.шт. стиральных машин активаторного типа и 1,9 тыс.шт. – барабанного.

С учетом того что средняя розничная цена импортной стиральной машины колеблется в пределах \$250-270 (в столице она выше – \$300-320, в провинции ниже – \$250, всего продано около 200 тыс. шт.), а отечественной – \$50-60 (реализовано более 120 тысяч штук), объем продаж стиральных машин на украинском рынке в 2013 году составил не менее \$55-60 млн.

Данные официальной статистики также свидетельствуют об увеличении объемов продаж: за 10 месяцев 2015 года в РФ было импортировано примерно 38 тыс. стиральных машин, что на 7-8 % меньше, чем за 2012 год (около 41 тысяч штук).

В розницу импортные стиральные машины продаются в основном через специализированные магазины, реализующие бытовую технику (до 90 % продаж), и через оптово-розничные фирмы (10 %).

Отечественные стиральные машины продаются главным образом через универмаги, супермаркеты, магазины бытовой техники (80-85 %) и, опять-таки, через оптово-розничные фирмы (15-20 %).

Отечественное производство стиральных машин является одной из многих отраслей, чувствующих себя относительно неплохо на фоне некоторых других сфер промышленности. Более того, по результатам 2016 года, скорее всего, будет отмечаться рекордный рост производства стиральных машин в России за последние 2-3 года, в течение которых наша страна живёт под западными санкциями.

Успехи отрасли обусловлены несколькими факторами. Во-первых, выпуск этой промышленной продукции не связан с технологическими ограниче-

ниями, наложенными на Россию странами Запада. Это не нефтянка, и не ВПК. Во-вторых, налаженное производство стиральных машин в нашей стране может обойтись без импортных комплектующих, цена которых привязана к возросшим валютным курсам. В-третьих, сказывается востребованность изделий и возможность их реализации не только у нас, но и в других государствах. Оборудование хорошо продаётся в Казахстане, Белоруссии, Закавказье, Восточной Европе.

На территории Российской Федерации работает несколько предприятий, выпускающих данную бытовую технику. Практически все заводы производят по лицензии оборудование иностранных торговых марок. Флагманами производства стиральных машин являются заводы в Липецке (т/м Indesit), Рузе (т/м LG) и Киржаче (т/м ВЕКО). Они лидируют как по объёмам товаров, так и по номенклатуре.¹¹

Кроме указанных, в нашей стране работают также предприятия, на которых изготавливаются устройства брендов Bosch и Candy. Эти заводы расположены в Санкт-Петербурге и Кирове соответственно. Они выпускают машины не в таких количествах, как тройка лидеров, но показывают в целом неплохие результаты с учётом нынешних реалий.

Маркетинговые исследования показывают, что объём изделий, выпускаемых отечественными производствами стиральных машин, в 2016 году составил около 2,5 млн. единиц. Это немного не дотягивает до прогнозов, с которыми выступали аналитики рынка, но в условиях снижения покупательной способности населения данный показатель может считаться не просто удовлетворительным, а превосходным.

По данным Российского экспортного центра, наша страна в сентябре вошла в ТОП экспортеров данного бытового оборудования. В сравнении с 2015 годом экспорт увеличился более чем вдвое и составил в период с января по сентябрь текущего года почти 940 тысяч устройств. Это рекордная цифра за последние 6 лет, и она зафиксирована именно в период общего замедления эконо-

¹¹ Николаева М.А. Теоретические основы товароведения. М.: НОРМА, 2013. С. 448.

номики.

Такое прорывное увеличение экспорта произошло за счет активизации поставок Восточную Европу, прежде всего, в Польшу и Венгрию. Российские производители данной бытовой техники предлагают, как выражаются маркетологи, более демократичные цены, что и является причиной высокого спроса. Кроме того, весомым фактором является высокое качество машинок.

Все привыкли, что большое количество бытовой техники производится в Китае. Однако китайские предприятия выпускают ограниченный ассортимент товаров, в основном, по южнокорейским лицензиям (LG, Samsung). Плюс к тому, азиатские предложения не могут конкурировать с нашими по цене, так как себестоимость этой достаточно высокотехнологичных устройств объективно высока, и на ней не сэкономишь. Ну и, конечно, китайские продукты для европейских потребителей оказываются дорогими из-за элементарной логистики – Пекин расположен от Варшавы и Будапешта все же дальше, чем Липецк.

Цифры цифрами, но было неправильно не сказать о качестве отечественных машинок. Ведь рекордно высоких продаж не было бы зафиксировано при несоответствии их характеристик ожиданиям покупателей. Поэтому все производства стиральных машин в России нацелены на выпуск устройств, еще более удобных в эксплуатации и обладающих увеличенным ресурсом. Одним из приоритетов является снижение энергопотребления.

При сохранении общих лицензионных требований к конструкциям производители уменьшают габариты изделий, снижают расход воды и электроэнергии, улучшают ремонтпригодность. Все это делает их востребованными, благодаря чему отечественное производство стиральных машин демонстрирует рекорды как в объемах выпуска, так в продажах на внутреннем и внешнем рынках.

Кроме того, повышение цен на иностранные комплектующие стимулирует производителей на поиск альтернативных решений, что в свою очередь оживляет смежные производства. В арсенале изготовителей стиральной техники появляются новые материалы, электронные приборы и прочие элементы.

Отрасль делом доказала свою жизнеспособность в условиях кризиса и готова удовлетворять любые потребности в бытовой технике. Дело за ростом покупательной способности населения, и российские власти по этому вопросу неустанно работают.

В России работают следующие представительства производителей крупной бытовой техники: East Trading Company (торговая марка ARDO), Merloni Elettrodomestici spa (Ariston, Indesit), BSH Bosch und Siemens Hausgerate GmbH (Bosch, Siemens), Whirlpool Europe S.r.l. (Whirlpool), Candy Elettrodomestici S.r.l. (Candy, Iberna), Electrolux (Electrolux, Zanussi, AEG) и два представительства, продвигающие на русский рынок как крупную бытовую, так и аудио-, видео-технику, – Samsung и LG.

Концерн Electrolux – один из лидеров по производству бытовой техники в Европе. В состав этого концерна входят множество производителей успевших стать мульти-брендовыми. Например: Zanussi, Huskvarna, AEG, а также менее известные: Zanker, Frigidaire, и многие другие.

Шведские стиральные машины Electrolux отличаются своей высокой стоимостью – средняя стоимость простых моделей стартует с отметки в 20 тысяч рублей. За более продвинутой и функциональной машиной придётся отдать не менее 30-40 тысяч. Но этому есть оправдание – высокое качество сборки и продолжительный срок службы. Сюда же можно отнести простоту управления – справиться с машинами Electrolux сможет даже неподготовленный пользователь.

Техника Electrolux считается одной из самых надежных. В ней практически не бывает производственного брака, а рабочий ресурс, как показывает практика, превосходит все ожидания – даже при ежедневном многократном использовании стиральная машина без сбоев сможет прослужить множество лет. Отличная репутация техники Electrolux уже не вызывает сомнений – сегодня считается даже престижным иметь стиральную машину именно этой марки.

Ассортимент стиральных машин концерна Electrolux разнообразен. Здесь есть как самые популярные полноформатные агрегаты с фронтальной загруз-

кой, так и вертикальные машины, а также встраиваемая техника, компактные варианты и машины, которые помимо стирки выполняют и функцию сушки.

Практически любая фронтальная стиральная машина Electrolux осуществляет стирку по уникальной технологии Direct Spray, разработанной шведскими специалистами. Благодаря этой технологии вода на белье, стирающееся в барабане, попадает сверху, за счет чего достигается наивысшее качество стирки и полоскания. Кроме того, при такой системе любые стиральные порошки быстро растворяются даже при низкой температуре воды.

Система Direct Spray – далеко не единственная особенность современной стиральной машины Electrolux, в которой предусмотрено множество функций для удобства хозяев. К примеру, функция Time Manager – уникальная возможность выбирать время стирки, которую вряд ли можно найти в других стиральных машинах. Благодаря Time Manager, загружая белье и выбирая программу для стирки, можно задать время, за которое машина должна полностью справиться с задачей – подобрать подходящую продолжительность цикла можно из нескольких предложенных вариантов. Можно задать короткую продолжительность стирки тогда, когда нет времени ждать, или в том случае, если белье загрязнено незначительно.

В стиральной машине Electrolux присутствуют все необходимые в повседневности функции – разнообразные программы стирки и полоскания для разных типов тканей, режим ручной стирки, отсрочка запуска и пр. Помимо того, во многих моделях предусмотрена система Fuzzy Control, которая предохраняет технику от разбалансировки и возникновения неисправностей. Fuzzy Control отвечает за равномерность распределения белья в барабане при запуске процесса отжима. Если белье спуталось, стиральная машина постарается его «распутать» и равномерно распределить – подобное действие осуществляется за счет специальных движений барабана. Если распределить белье не удалось, стиральная машина «примет решение» снизить скорость отжима, чтобы уберечься от поломки. Благодаря таким способностям машина работает очень тихо и практически не вибрирует.

Стиральные машины Electrolux обладают низким уровнем шума благодаря барабану из материала Карборан, который выдерживает даже самые высокие температуры и едкие моющие средства. Этот материал объединил в себе достоинства нержавеющей стали и новейших полимеров. Машины, в которых установлены баки из Карборана, работают бесшумно и бережно обращаются с бельем.

Electrolux является производителем компактных стиральных машин, предназначенных для установки под раковину, что является привлекательным для владельцев малогабаритного жилья.

Немецкая компания OLAN-Haushaltsgerate, владелец торговой марки Kaiser, работает в России уже более 10 лет. Стиральные машины Kaiser соответствует всем европейским стандартам качества и безопасности, подтвержденным сертификатами ISO 9001 и ISO 14001, а также отмечены знаком РОСТЕСТа.

Компания Zanussi представлена на российском рынке с 1992 года. Цена стиральной машины в основном зависит от количества выполняемых ею функций. Наиболее дорогие машины-автоматы стоят свыше 2 тыс. долларов. Как правило, они имеют большой объем загрузки и обладают следующими функциями: возможность выбора температуры стирки и скорости отжима, низкий расход воды и электроэнергии, большое количество программ стирки, электронный контроль уровня воды, суперполоскание, отслеживание и устранение дисбаланса вращений барабана при отжиге и др.

Наиболее дешевые, но тем не менее качественные импортные машины стоят от 300 до 500 долларов (загрузка 3-5 килограммов, максимальная скорость отжима – до 1000 оборотов в минуту, 10-16 программ стирки). Но можно выбрать электронную прачку и за более доступную цену.

Компания Bosch – немецкий производитель, известный на весь мир прецизионно-точной и качественной сборкой бытовой техники. Стиральные машины от этого производителя пользуются огромной популярностью. Они обладают высочайшим уровнем надежности и долговечности, могут похвастаться

приличным функционалом и возможностью работы в сложных отечественных условиях.

Компания Bosch выпускает стиральные машины двух типов – с вертикальной и фронтальной загрузкой белья. Обе разновидности наделяются большим количеством программ и дополнительных функций. Вместительность баков варьируется от 3,5 до 10 кг белья. Стиральные машины Bosch – это всегда строгий дизайн и отличные эксплуатационные качества. Отыскать у них недостатки практически невозможно, а редкие недочёты чаще всего оказываются надуманными слишком привередливыми пользователями.

Бытовая техника Bosch разработана для жизни. По крайней мере, именно так позиционирует технику Bosch сам производитель, и как показывает практика, оказывается прав, так как во всех разрабатываемых приборах учтены все возможные пожелания потенциального потребителя¹².

К созданию любой техники специалисты компании Bosch подходят с намерением создать максимально эффективное, надежное, инновационное и интеллектуальное оборудование, пользоваться которым будет максимально комфортно. Такой максималистский подход неизбежно положительно сказывается на результате – все приборы Bosch отличаются функциональностью, простотой в использовании и долгим сроком службы. Не становится исключением и стиральная машина Bosch, которая почти целиком состоит из разного рода инноваций.

Одна из главных составляющих стиральной машины – барабан. Многие привыкли обращать внимание лишь на его объем и тип материала, из которого он произведен. Барабан VarioSoft, который устанавливается в самые современные модели стиральных машин Bosch, имеет особенную внутреннюю поверхность, которая состоит из множества ассиметричных выступов, имеющих форму капли. Каждая «капля» с одной стороны сглаженная, а с другой стороны довольно крутая. Движения барабана в одну сторону приводят к более ощутимому воздействию на белье, которое захватывается «крутой» стороной выступов.

¹²Bosch[Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL :<http://bosch.vseinstrumenti.ru>(дата обращения : 15.12.2016).

Это используется в программах для стирки хлопка и других прочных тканей. Если барабан движется в другую сторону, воздействие на белье происходит с помощью пологой стороны «капель» - в этом случае обеспечивается максимально деликатная стирка в программах для шелка или шерсти.

В большинстве предлагаемых сегодня стиральных машин за один заход можно выстирать до пяти килограммов белья. В стиральных машинах Bosch, оснащенных инновационным барабаном VarioSoft, можно стирать до восьми килограмм белья. Большой объем барабана замечателен еще и потому, что в нем обеспечивается самое бережное отношение к тканям. Что немаловажно, столь объемный барабан не обязательно загружать полностью – он предназначен для стирки любого количества белья.

В процессе стирки в стиральных машинах Бош участвует не только движущийся барабан. Воздействие на белье осуществляется и с помощью стекла загрузочного люка. Форма внутренней поверхности люка не круглая, как в большинстве сегодняшних стиральных машин, а неправильная – ассиметричная. С помощью столь необычной геометрии стекла обеспечивается дополнительное воздействие на стирающееся белье – поверхность люка направляет белье к центру барабана, обеспечивая его движение не только по кругу, но и по горизонтали. Загрузочный люк имеет большой диаметр, чтобы загрузка и выгрузка большого количества белья была максимально удобной.¹³

Для того чтобы сократить расход основных ресурсов для стирки – электричества, воды, - новейшие стиральные машины Бош оснащены системой Fuzzy Control, предназначением которой является оптимизация процесса стирки, полоскания и отжима. С помощью этой системы стиральная машина сможет залить в бак именно столько воды, сколько нужно для имеющегося объема белья. Время стирки также будет установлено в зависимости от количества вещей в барабане, за счет чего не будет потрачено лишней электроэнергии. Система может измерять количество пены, образующейся при стирке. Если пены слишком много, стиральная машина запустит дополнительный цикл полоскания, а

¹³Bosch[Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL : <http://bosch.vseinstrumenti.ru>(дата обращения : 15.12.2016).

также сможет поменять ритм вращения барабана, чтобы снизить пенообразование. Перед запуском отжима стиральные машины Bosch, оборудованные системой Fuzzy Control, проверяют барабан с бельем на наличие дисбаланса. Если дисбаланс обнаружен, то стиральная машина сможет оценить степень его выраженности и в зависимости от результатов оценки произведет отжим на той скорости, на которой гарантированно не возникнет никаких неполадок.

Новейшие стиральные машины Bosch бывают способны давать ценные рекомендации своим хозяевам. Если в стиральной машине имеется интерактивный текстовый дисплей с функцией определения степени загрузки, то она сможет взвесить партию белья, поступившего в стирку, и дать человеку рекомендации по количеству необходимого моющего средства. Таким образом, расход стирального порошка или геля сокращается до минимума, необходимого для отличного качества стирки. При этом исключается риск передозировки моющего средства, а это значит, что белье будет безупречно выполоскано.¹⁴

Новые стиральные машины Bosch – техника, наделенная своеобразным интеллектом, благодаря которому она становится настоящим помощником в доме.

Торговую марку Whirlpool нельзя назвать самой популярной, но её продукция отличается довольно неплохим качеством. На рынке представлены как отдельно стоящие модели, так и встраиваемые. Присутствует и другое деление – с фронтальной и верхней загрузкой. Вместительность баков достигает 11 кг, что по достоинству оценят покупатели, нуждающиеся в крайне вместительных машинах. Приятным плюсом станет и то, что в ассортименте моделей найдутся образцы с высочайшим показателем экономичности по электроэнергии (класс A+++).

Торговая марка Whirlpool является американской, но сборка ведётся в Европе. Отличительная черта бытовой техники от данного бренда – интуитивно-понятное управление. Если вы путаетесь в кнопках и ручках, то Whirlpool станет для вас открытием. Занимаясь сборкой стиральных машин, производитель

¹⁴Bosch[Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL : <http://bosch.vseinstrumenti.ru>(дата обращения : 15.12.2016).

уделяет особое внимание техническому оснащению своей продукции – благодаря этому машинки Whirlpool можно с лёгкостью назвать современной техникой, достойной занять почётное место в каждом доме.

Бренд Indesit известен каждому человеку, хоть раз смотревшему телевизор или заходившему в магазин по продаже бытовой техники. И это неудивительно, так как под этим брендом собираются лучшие стиральные машины в Европе. Сегодня оценить истинное итальянское качество может каждый потребитель – эти машинки продаются во всех отечественных магазинах.

Главным достоинством продукции Indesit является наличие интеллектуальных моделей, экономящих не только воду и электроэнергию, но и стиральный порошок. Кроме того, стиральные машины от данного бренда наделяются предельно понятным управлением, справиться с которым сможет даже самый далёкий от техники пользователь. Техника Indesit – это качественная техника.

К тому же, машины от этого производителя производят впечатление за счёт хорошего соотношения цены и качества.

Стиральные машины Indesit характеризуются отличным качеством сборки и неплохим функционалом. Они являются образцами современной бытовой техники по уходу за бельём, ведь при их производстве используются самые передовые технологии, обеспечивающие высокое качество стирки и экономичность.

Серия стиральных машин Indesit Eco Time наделена технологией Energy Saver. Данная технология позволяет экономить как воду, так и электроэнергию. Одновременно с этим, стиральные машины Eco Time с технологией Energy Saver отличаются более высоким качеством стирки при более низкой температуре воды. Этим машины от Indesit выгодно отличаются от моделей от других производителей. Чаще всего повышение экономичности идёт вразрез с качеством стирки, но здесь всё реализовано по-другому – качество стирки при низкой температуре достигается за счёт использования особых движений барабана.

Помимо этого, в стиральных машинах Indesit активно используется технология Water Balance, позволяющая регулировать поступление воды в барабан

в зависимости от количества загруженного белья. Это способствует не только уменьшению потребления воды, но и уменьшению потребляемой электроэнергии. А сочетание сразу двух технологий и вовсе даёт самые превосходные результаты.

1.2 Качественная характеристика бытовых стиральных машин

1.2.1 Характеристика потребностей, модель потребления бытовых стиральных машин

Стиральная машина - одно из самых удобных устройств, придуманных человеком. В повседневной жизни стиральная машинка используется с каждым днем все чаще и чаще, благодаря чему в настоящий момент наблюдается огромный выбор машин того или иного класса.

Большинство людей предпочитают устанавливать стиральную машинку на кухне, ведь это очень удобно, обеспечивается ежедневный доступ, легко установить электропитание недалеко от машинки, да обычно места в ванной не хватает для большой стиральной машинки.

Также стиральную машинку устанавливают в ванной, экономя кухонное место, да и порошок с кондиционером и средствами против накипи удобнее хранить не на кухне с продуктами, а в специально отведенном шкафчике или под ванной. Немаловажно помнить, что в большинстве городов жесткая вода, поэтому не стоит пренебрегать средствами против накипи.

После установки стиральной машинки и при дальнейшей ее эксплуатации может появиться проблема - слабый напор воды, вследствие чего порошок остается в месте его загрузки. Достаточно просто стакан воды вылить в место загрузки, смыв порошок. При этом все действие происходит во время стирки.

Также может произойти так, что в доме отключили электропитание во время стирки. Не стоит опасаться залива соседей, так как каждая машинка герметична. Просто после включения электричества придется запустить стирку заново. Бывают и случаи с перебоем подачи воды, если производили стирку, достаточно выключить стиральную машинку до момента подачи воды, а после того как вода вновь потечет по трубам, можно вновь запустить стирку.

Еще очень важно проверять фильтр в стиральной машинке (специальный отдел в котором остаются большие элементы, например, семечки из кармана или нитки, оторвавшиеся во время стирки), ведь иногда он бывает причиной поломки.

Если не сливается вода, проблема может быть в шланге, который перегнулся или просто шланг засорился, и необходимо его просто почистить.

Никогда не следует забывать чистить стекло дверцы и промежуток между дверцей и машинкой, так как в ней может скапливаться грязь, впоследствии это может вызвать протечку дверцы, если же течет дверца, то достаточно просто ее проверить, нет ли на ней повреждений или не забились ли жилы уплотнителя и, если это так, то очистить его.

Возникает также вопрос: какова максимальная и минимальная загрузка машинки?

Максимальная загрузка машинки указана в техническом паспорте, и сейчас производитель старается указывать ее крупными буквами возле панели управления неподалеку от логотипа. Минимальной же загрузки нет. Рекомендуется, конечно, комплексная стирка с целью экономия воды и стиральных средств.

Важно использовать порошки с надписью Автомат, специально разработанные для стиральных машин, также можно применять различные кондиционеры.

1.2.2 Требования, предъявляемые к бытовым стиральным машинам

Стиральные машины всех типов по параметрам должны соответствовать требованиям стандартов и ТУ на конкретную модель, а по внешнему виду – эталону-образцу по ГОСТ 15.009-91.

К стиральным машинам и другим бытовым электроприборам предъявляют согласно ГОСТ 14087-80 «Электроприборы бытовые. Общие технические требования» общие технические требования по электро- и влагебезопасности, условиям эксплуатации, напряжению, режимам работы, токам утечки, температуре нагрева, изоляции корпуса, ручек и других узлов в зависимости от мате-

риала для изготовления, ограждению движущихся частей, механической и электрической прочности узлов, уровню шума и радиопомех, защитно-декоративным покрытиям, методам испытаний, технике безопасности и др. Общие требования к стиральным машинам конкретизируются в ГОСТ 8051-83 «Машины стиральные бытовые».¹⁵

В питающей электросети возможны колебания напряжения, поэтому приборы должны быть работоспособны при отклонениях напряжения от номинального значения на $\pm 10\%$. Уровень радиопомех, создаваемых машиной не должен превышать 46 дБ относительно 1 мкВ/м.

Машины должны работать от электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц. Допускается по требованию потребителя изготавливать машины на напряжение 127В.

Машины, предназначенные для экспорта, допускается изготавливать на другие напряжения и частоту тока согласно заказ-наряду внешнеторговой организации.

Нормы для параметров, определяющих технический уровень машин, должны соответствовать приведенным в таблице 2.

Таблица 2 - Нормы для параметров, определяющих технический уровень стиральных бытовых машин

Наименование параметра	Норма для машин типоразмеров												
	СМА-3Б	СМА-4Б	СМА-4ФБ	СМП-3Б	СМП-3	СМП-2	СМП-2Д	СМЦ-2	СМР-1,5	СМР-2	СМ-1	СМ-1,5	СМ-2Б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Эффективность отстирывания, в процентах, не менее	55	55	55	50	65	65	65	65	65	65	65	65	45
Снижение прочности образцов, в процентах, не более	12	12	12	10	15	15	15	15	15	15	15	15	10
Удельный расход воды, л/кг, не более	38	38	38	35	90	90	90	90	95	95	135	100	36

¹⁵ГОСТ 8051 - 83. Машины стиральные бытовые. Общие технические условия. Введен 1984. 01. 07. М.: Издательство стандартов, 1993. С. 7.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Среднееквadraticкое значение виброскорости, мм/с, не более	30	30	30	30	30	30	30	20	15	15	1	10	15
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более:													
при стирке	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
при отжиме	85	85	85	85	85	85	85	85	-	-	-	-	-
Количествопро-грамм, не менее	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для машин, оснащенных электронасосом для слива воды, - 0,05 кВт·ч/кг.

Корректированный уровень звуковой мощности машин, разработанных после 01.01.89, должен быть: для машин СМ и СМР 72 дБА, для остальных - при стирке 70 дБА, приотжиме 80 дБА.¹⁶

Примечания к таблице 2:

– показатели «эффективность отстирывания» и «снижение прочности образцов» оценивают только по результатам приемочных и квалификационных испытаний (приразработке и постановке продукции на производство). Полученные при этом значенияпоказателей действительны на всем протяжении промышленного выпуска изделия, еслив него не вносятся конструктивно-технологические изменения, влекущие изменения этихпоказателей. В протоколах приемочных и квалификационных испытаний по этимпоказателям оценивается соответствие или несоответствие нормам, установленнымстандартом. В КУ значения этих показателей не указываются и сравнение саналогами по ним не производится;

– фактическое значение показателей «эффективность отстирывания» и «снижение прочности» при испытаниях стиральных машин не должно отличаться от приведенных в таблице 3 нормируемых значений соответствующих

¹⁶ГОСТ 8051 - 83. Машины стиральные бытовые. Общие технические условия. Введен 1984. 01. 07. М.: Издательство стандартов, 1993. С. 7.

показателей более чем на значение нормируемой абсолютной погрешности в сторону уменьшения для показателя эффективности отстирывания и увеличения - для показателя снижения прочности.

При этом приписанная абсолютная погрешность показателя не должна превышать по абсолютной величине нормируемого значения погрешности.

Значения нормируемых абсолютных погрешностей:

- эффективности отстирывания - 5 %;
- снижения прочности для активаторных машин - 3 %;
- снижения прочности для барабанных машин - 2 %.

Значение щелочности воды после полоскания относительно водопроводной воды не должно превышать 0,3 мг·экв/л.

Машины должны производить стирку, полоскание и отжим без механических повреждений ткани.

Эффективность отжима машин, не должна превышать значений:

- для машин типа СМР - 92 %;
- для машин типов СМП и СМА при нижеуказанных значениях окружной скорости вращения барабана (центрифуги) во время отжима:

- 5 м/с - 110 %;
- 10 м/с - 98 %;
- 15 м/с - 86 %;
- 20 м/с - 74 %;
- 25 м/с - 62 %;
- 30 м/с - 50 %.

Условное обозначение стиральной машины должно содержать обозначение типоразмера и наименование модели.

Машины всех типов должны иметь насос для откачки жидкостей (кроме машин типа СМ), реле времени или устройство, задающее время работы лопастного диска, барабана центрифуги, уровнемер или указатель уровня заполнения бака номинальным количеством жидкости для каждого режима стирки (кроме машин типа СМА). Машины с электронагревателем должны иметь уст-

ройство, автоматически отключающее электронагреватель при достижении заданной температуры.

Все узлы машин должны быть водонепроницаемы, электрооборудование – защищено от попадания стирального раствора. Детали машин, соприкасающиеся с моющим раствором, должны быть устойчивы к действию мыльно-содового раствора и синтетических моющих средств при температуре 70-100°С. При этом допускается потемнение, но без разрушения деталей из алюминиевых сплавов.

Машины не должны самопроизвольно перемещаться во время работы, во избежание этого модели типа СМР оборудуют скобой или педалью. СМ массой больше 10 кг должны иметь устройства для перемещения по полу без повреждения его поверхности, а массой до 10 кг – приспособления для переноса. Во время работы машины с закрытой крышкой не допускается выброс раствора из бака, заполненного стиральным раствором и бельем до установленного уровня.

Эффективность отжима белья в машинах с ручными отжимными валами должен обеспечиваться при приложении к ручке силы не более 70Н, усилие прижима должно регулироваться.

Машины должны иметь несъемный соединительный шнур с присоединением к машине типов Х, Y или М. Длина такого шнура от корпуса машины до штырей штепсельной вилки должна быть $(3 \pm 0,15)$ м, а для машин типа СМА – не менее 3м.

Конструкция машин должна обеспечивать полный слив жидкости из баков менее чем за 2 мин. Для машин, у которых слив производится насосом, должно быть предусмотрено дополнительное устройство, для сливов остатка жидкости из гидросистемы. Для машин с насосом должны предусматриваться сливные шланги. Наливные шланги должны иметь раструб или другое приспособление для подсоединения к водопроводной сети. Длина наливного шланга для машин типа СМР и СМП- не менее 140 см, для машин типа СМ – 120 см.

Средняя наработка на отказ должна быть не менее 800 ч для машин с лопастным диском типов СМ, СМР; 700 ч для остальных типов машин.

Основные узлы и детали стиральных машин должны быть унифицированы.

Коэффициент межпроектной унификации должен быть не менее 80 % по отношению к базовым моделям.

Конструкция, габариты, форма, цвет, отделка стиральных машин должны соответствовать требованиям эргономики и технической эстетики. Они должны быть изготовлены по утвержденным чертежам, образцам, НТД, должны пройти испытания и быть согласованы с организациями, ответственными за технический уровень определенных групп и видов электротоваров. Технические требования к бытовым стиральным машинам обязательно согласовываются также с органами торговли.

Класс стирки бытовой стиральной машины оценивается по качеству удаления загрязнений. Загрязнение – это понятие не однозначное: оно может быть различного происхождения, может быть различным по времени возникновения, и, наконец, загрязнение может находиться на различных типах ткани. Поэтому для правильного и честного тестирования используют эталон - одинаковые равные условия тестирования. Для тестирования стиральных машин используется одинаково традиционно загрязненные кусочки однотипной ткани, и одинаковый порошок. Стирка «на классность» происходит ровно 1 час в температуре 60°C. Для сравнения качества отстирывания используется эталонная стиральная машина, результат работы которой сравнивают с результатом тестируемой. Далее с помощью соотношения машинке присваивается тот или иной класс стирки. Классы выставляются в диапазоне от А до G, где класс D примерно соответствует оценке «удовлетворительно», класс С – «хорошо», класс В – «очень хорошо», класс А – «отлично». В настоящее время очень сложно найти стиральную машину с классом ниже чем С.

Классы отжима так же разбиваются на семь показателей от А до G. Эффективность отжима белья у стиральных машин оценивается в процентах по степени остаточной влажности белья. Практически они определяются следующим образом: взвешивается сухое белье до начала стирки, далее оно стирается в стандартных условиях и взвешивается после отжима на максимальных оборо-

тах для тестируемой модели. Далее вес белья после стирки делится на исходный, получается соотношение, которое переводится в процент остаточной влажности. Данное соотношение определяет класс отжима (таблица 3).

Таблица 3 - Классы отжима стиральной машины

Класс отжима	Остаточная влажность, в процентах	Число оборотов в минуту	Характеристика отжима	Для каких тканей рекомендуется
A	Менее 45	более 1500	слишком сильный	грубые ткани высокой плотности
B	45÷54	1200÷1500	очень сильный	махровые ткани
C	54÷63	1000÷1200	сильный	грубые ткани
D	63÷72	800÷1000	более интенсивный	хлопковые и синтетические
E	72÷81	600÷800	интенсивный	деликатные
F	81÷90	400÷600	слабый	тонкие
G	более 90	менее 400	очень слабый, почти как ручной	очень тонкие и деликатные

Самыми раскупаемыми стиральными машинами являются машины классов C и D, поскольку при скорости отжима равной 800 об/мин белью меньше портится, для досушивания требуется около часа, также такое белье проще гладится.

Класс энергопотребления стиральной машины определяется соответствием расходу электроэнергии при стирке на стандартной программе хлопковой ткани весом 1 кг при температуре 60°C.

До 2002 г. существовало 7 классов энергопотребления: от A до G, но потом ведущие производители бытовой техники договорились о введении нового более высокого класса A+, тем самым, стимулируя дальнейшее совершенствование стиральных машин. Классы энергопотребления представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Классы энергопотребления стиральных бытовых машин

Класс энергопотребления	Характеристика расхода энергопотребления	Расход электроэнергии, кВт·ч/кг
1	2	3
A+	наименьший	меньше 0,17
A.	малый	0,17÷0,19

В.	экономичный	0,19÷0,23
Продолжение таблицы 4		
1	2	3
С.	экономичный	0,23÷0,27
Д.	средний	0,27÷0,31
Е.	высокий	0,31÷0,35
Ф.	очень высокий	0,35÷0,39
Г.	слишком высокий	больше 0,39

В 1992 году европейским сообществом была принята директива, согласно которой с января 1995 г. каждый прибор европейских производителей был обязан иметь наклейку –«EnergyLabel», отображающую его энергетические характеристики. Пример такой наклейки представлен в приложении А. На этих наклейках должны быть отображены все важнейшие характеристики данного вида бытовой техники. Найти энергетическую наклейку можно либо на корпусе стиральной машины, либо внутри барабана вместе с остальной документацией, открыв загрузочный люк.

1.2.3 Потребительские свойства стиральных машин

К функциональным свойствам относят способность машины отстирывать, отжимать и отполаскивать белье, износ белья в машине, производительность и универсальность.

Отстирываемость определяется относительной белизной загрязненного и выстиранного белья и измеряется в процентах. Она зависит от способа стирки, интенсивности перемешивания белья и температуры раствора. Лучшие показатели отстирываемости (64 %) имеют машины с дисковым активатором, расположенным на боковые стенки бака и имеющим скорость вращения 560-800 об/мин. Барабанные машины хуже отстирывают белье, но увеличение скорости вращения барабана может повысить этот показатель до 74 %, что невозможно в машинах с дисковым активатором из-за большой потери прочности белья.

Большое влияние на отстирываемость оказывает правильно организованным процесс стирки при эксплуатации машины. Следует учитывать, что для достижения максимальной отстирываемости необходимо стирать белье дважды: сначала при $t_{ре} 400\text{ }^{\circ}\text{C}$, затем при $t_{ре} 800\text{-}900\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для хлопчатобумажного

и льняного белья). Не следует перегружать машину бельем, это ухудшает отстирываемость.

Износ белья характеризуется потерей прочности после 20 циклов полной обработки и измеряется в процентах. Потеря прочности зависит от степени механического воздействия и скручивания белья в процессе стирки. Меньше всего белье скручивается в барабанных машинах, поэтому потеря прочности в них не превышает 10 %.

В машинах с активатором износ зависит: от скорости вращения активатора (Волна-М-600 об/мин, износ-16 %; Алма-Ата-800 об/мин, износ 23 %) и от расположения активатора (Волна-М-на боковой стенке; Алма-Ата – на дне бака). Наибольший износ белья имеют машины с двумя данными активаторами, так как белье при стирке скручивается в тугий жгут. Значительные резервы снижения потерь прочности белья и возможности стирки трикотажного полотна и шелковых тканей заложены в применении стиральных машин с двумя и более режимами стирки.

Большое значение имеет строгое соблюдение времени стирки, указанное в инструкции. Превышение времени ведет к преждевременному износу белья.

Способность отжимать белье зависит, прежде всего, от типа отжимного устройства. При отжиге на валках остаточная влажность близка к 100 % и мало зависит от конструктивных особенностей машины. При отжиге на центрифуге остаточная влажность колеблется от 43 до 60 %. С увеличением скорости вращения центрифуги и ее диаметра она уменьшается. При отжиге в барабанных машинах остаточная влажность составляет 120 %, так как скорость вращения барабана невелика.

Способность выполаскивать белье можно косвенно охарактеризовать числом циклов полоскания. Чем меньше остаточная влажность после отжима, тем меньше требуется циклов полоскания. Так, при стирке белья в машине Золушка, где белье отжимается в центрифуге, достаточно двукратного полоскания, а в машине «Эврика» (отжим в барабане) только пятикратное полоскание обеспечивает достаточно полное удаление моющих средств. Показатели функ-

циональных свойств стиральных машин нормируются ГОСТ 8051-83.¹⁷

Основные направления в повышении технического уровня стиральных машин – снижение потери прочности белья, увеличение отстирываемости и уменьшение остаточной влажности при отжиме.

Производительность стиральных машин может характеризоваться количеством белья, обрабатываемого за 1ч., или временем, необходимым для стирки 1 кг белья. Время собственно стирки составляет 2-10 мин. Из расчета 1,5 – 3кг белья. Основная затрата времени приходится на промежуточные операции. В машинах активаторного типа затраты времени на стирку одной партии белья составляют 30-35 мин., в барабанных с пятикратным полосканием – около 2ч.

Универсальность машины характеризует возможность стирки белья разного волокнистого состава и структуры. Она зависит в основном от числа программ.

Эргономические свойства стиральных машин обусловлены удобством пользования, экологическими и гигиеническими свойствами. Удобство пользования стиральной машиной можно разделить на ряд отдельных операций. Удобство транспортирования определяется характером упаковки и массой машин. Удобство размещения зависит от формы и габаритов машины, способа установки. Наименее удобны машины с круглым баком, а также машины СМА, требующие стационарной установки. Удобство закладки и выемки белья зависит от способа закладки (сверху или сбоку машины) и высоты корпуса. Удобнее верхняя загрузка, так как белье не выпадает. Однобаковые машины удобны тем, что не надо извлекать белье для промежуточных операций. Удобство управления и контроля за работой зависит от формы, расположения и легкости хода рычагов управления, их количества. Наиболее удобны автоматические машины.

При полной автоматизации контролировать процесс работы почти не приходится. Смотровое стекло позволяет дополнительно контролировать про-

¹⁷ГОСТ 8051 - 83. Машины стиральные бытовые. Общие технические условия. Введен 1984. 01. 07. М.: Издательство стандартов, 1993. С. 9.

цесс стирки.

Удобство удаления раствора из машины зависит от способа слива – механизированного (удобнее) или самотечного. Удобство пользования повышается при наличии в машине нагревательных устройств, приспособлений для намотки шнура. Важно, чтобы при работе не выплескивался стиральный раствор.

К показателям экологических свойств относят шум, уровень которого высок и составляет 68-70дБа при санитарной норме 60дБа при санитарной норме 60дБа.

Гигиенические требования заключаются в том, чтобы детали машины не вызывали загрязнения белья, а машина не выплескивала раствор.

Эстетические свойства стиральных машин характеризуются рациональностью формы, целостностью композиции, совершенством производительного исполнения. Наихудшие показатели эстетических свойств у машин типа СМР с круглым корпусом, окрашенным в блеклые и темные тона.

Безопасность – необходимый показатель при пользовании стиральными машинами.

Центрифуги или барабаны должны иметь блокировочное устройство для отключения двигателя при открывании крышки; токоведущие части должны быть надежно изолированы – иметь заземляющие устройства и двойную изоляцию.

Долговечность стиральных машин должна быть не менее 1000 ч (в среднем 15 лет), вероятность безотказной работы за 200 ч – не менее 0,95.

Детали машины должны быть устойчивы к действию стирального раствора, резка валков – быть твердой и не иметь пузырей, раковин и т.п., лакокрасочные покрытия – прочно сцеплены с металлом, не шелушиться, не отслаивается, покрытие стекловидной эмалью – быть блестящим, ровным, без обнажения металла, трещин и сколов. Гарантийный срок работы стиральных машин – два года.

1.3 Количественная характеристика бытовых стиральных машин

К количественным характеристикам бытовых стиральных машин следует

относительно габаритные размеры и основные параметры. Основные параметры машин должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5 - Основные параметры бытовых стиральных машин

Типоразмер машины	Номинальная загрузка, кг	Номинальная потребляемая мощность, Вт			Масса, кг, не более
		электропривода	электронагревательного устройства	суммарная одновременно потребляемая	
СМА-3	3	600	1300	1900	65
СМА-3Б	3	650	2200	2850	85
СМА-4Б	4	800	2200	3000	90
СМА-4,5Б	4,5	800	2200	3000	90
СМА-5Б	5	800	2200	3000	90
СМА-4ФБ	4	800	2200	3000	95
СМА-4,5ФБ	4,5	800	2200	3000	95
СМА-5ФБ	5	800	2200	3000	95
СМП-3Б	3	650	1300	1950	75
СМП-3	3	750	1300	2050	65
СМП-2	2	400	-	400	40
СМП-2Д	2	600	1300	1900	50
СМЦ-2	2	400	-	400	30
СМЦ-2В	2/1*	360/200*	-	560	28/10*
СМР-1,5	1,5	370	-	370	25
СМР-2	2	370	-	370	32
СМ-1; СМ-1,3	1; 1,3	250	-	250	10; 13
СМ-1,5	1,5	370	-	370	15
СМ-2Б	2	120	-	120	12

* Значение параметра для автономной центрифуги.

Габаритные размеры машин не должны превышать значений, указанных в таблице 6.

Таблица 6 - Габаритные размеры стиральных бытовых машин

Типоразмер машины	Код ОКПД2	Длина	Глубина	Высота
1	2	3	4	5
СМА-3	27.51.13.110	530	530	850
СМА-3Б	27.51.13.110	650	470	750
СМА-4Б	27.51.13.110	650	500	850
СМА-4,5Б	27.51.13.110	650	555	850
СМА-5Б	27.51.13.110	650	555	850
СМА-4ФБ	27.51.13.110	600	555	850
СМА-4,5ФБ	27.51.13.110	600	555	850
СМА-5ФБ	27.51.13.110	600	555	850
СМП-3Б	27.51.13.110	650	470	750

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
СМП-3	27.51.13.110	530	530	850
СМП-2	27.51.13.110	500	500	850
СМП-2Д	27.51.13.110	700	420	750
СМЦ-2	27.51.13.110	380	430	670
СМЦ-2В	27.51.13.110	440-355*	450/300*	700/340*
СМР-1,5	27.51.13.110			
в нерабочем положении		470	500	750
в рабочем положении		650	790	980
СМР-2	27.51.13.110			
в нерабочем положении		440	450	810
в рабочем положении		650	790	980
СМ-1; СМ-1,3	27.51.13.110	570	450	420; 440
СМ-1,5	27.51.13.110	500	480	570
СМ-2Б	27.51.13.110	470	555	520

* Значение параметра для автономной центрифуги.

Для машин типоразмера СМР-2 с цилиндрическим баком допускается глубина в нерабочем положении 480 мм.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО РЫНКА БЫТОВЫХ СТИРАЛЬНЫХ МАШИН В Г. СВОБОДНЫЙ

2.1 Анализ ассортимента бытовых стиральных машин на рынке г. Свободный

Анализ ассортимента бытовых стиральных машин проводился в Амурской области г. Свободный, за основу были взяты торговые предприятия по продаже бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника».

Сеть магазинов цифровой и бытовой техники DNS - один из лидеров рынка по продаже цифровой и бытовой техники в России. Владелец розничной сети, специализирующейся на продаже компьютерной, цифровой и бытовой техники, а также производитель компьютеров, в том числе ноутбуков, планшетов и смартфонов (сборочное производство). На середину 2015 года сеть насчитывает более 1200 магазинов в 400 городах России. Штаб-квартира компании находится во Владивостоке. В г. Свободный «DNS» расположен по адресу ул. Кручина, д. 15/1.¹⁸

Группа компаний «Технополис» образована в 2001 году. За это время «Технополис» успел завоевать доверие покупателей, а также зарекомендовал себя как серьезный и надежный партнер на рынке бытовой техники не только в Амурской области, но и на всей территории Дальнего востока. С начала своего развития компания проводит стратегию по региональному развитию сети магазинов в Амурской области, на данный момент времени для удобства покупателей открыто 4 торговых точек. В компании «Технополис» работают только высококвалифицированные специалисты, которые придут на помощь в любую минуту при выборе той или иной бытовой техники. Благодаря профессиональной подготовке и отличным знаниям, они легко ориентируются в мире высоких технологий и осваивают новые виды товара. Для сотрудников «Технополис» регулярно проводятся тренинги и обучение по специальным программам фирм-производителей. В г. Свободный «Технополис» расположен по адресу ул. Кру-

¹⁸DNS [Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL:<http://www.dns-shop.ru/shops/svobodnyj/19957-kruchinina>(дата обращения : 12.12.2016).

чина д.15.¹⁹

На сегодняшний день сеть магазинов «Домотехника» является одной из крупнейших на рынке бытовой техники в Приморье. С единым форматом торговли, уровнем сервиса, фирменным стилем она включает 31 магазин во Владивостоке, Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, Южно-Сахалинске, Петропавловске-Камчатском, Артеме, Уссурийске, Находке, Партизанске, Большом Камне, Арсеньеве, Спасске-Дальнем, Лесозаводске, Дальнереченске, Дальнегорске, Михайловке, Кавалерово, Фокино, Лучегорске, Улан-Удэ, Биробиджане, Благовещенске, Белогорске, Свободном.

В г. Свободный магазин по продаже бытовой техники «Домотехника» расположен в ТЦ «Пассаж», ул. Ленина, 48. На площади более 700 квадратных метров, по размерам данный магазин - самый большой магазин цифровой и бытовой техники в г. Свободный.²⁰

Ассортимент стиральных бытовых машин в магазинах «DNS», «Технополис», «Домотехника» достаточно разнообразен, в них представлены почти все виды стиральных бытовых машин, выделяемые в товароведной классификации. В соответствии с основаниями классификации стиральных бытовых машин в рамках данного исследования был осуществлен анализ структуры торгового ассортимента стиральных бытовых машин, реализуемых данными торговыми предприятиями по продаже бытовой техники. Формирование ассортимента товаров в магазинах, в отличие от предприятий оптовой торговли, имеет свою специфику. При этом необходимо учитывать влияние многих факторов.

На построение ассортимента товаров в розничных торговых предприятиях оказывают влияние следующие факторы: тип и размер магазина и его техническая оснащенность; условия товароснабжения розничной торговой сети (в первую очередь наличие стабильных источников); численность обслуживаемого населения; транспортные условия; наличие сети магазинов-конкурентов и др.

¹⁹Технополис [Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL:<http://tehnopolisamur.ru> (дата обращения : 12.12.2016).

²⁰Домотехника [[Электронный ресурс]: офиц. сайт.URL : <http://svobodniy.domotekhnika.ru>(дата обращения : 12.12.2016).

Известно, что одним из важных признаков, определяющих тип магазина, является его ассортиментный профиль. Поэтому первое, что следует учитывать при формировании ассортимента товаров - тип розничного торгового предприятия.

Кроме того, в магазинах одного типа, но с различной торговой площадью ассортимент товаров будет отличаться как по широте, так и по глубине. Для того чтобы обеспечить постоянное наличие в продаже определенных товаров, необходимо, чтобы магазин снабжался ими из стабильных источников и желательно в централизованном порядке.

На формирование ассортимента товаров в розничных торговых предприятиях сильное влияние оказывают социальный состав обслуживаемого населения и характер его трудовой деятельности, уровень развития культуры, социальное обеспечение и уровень доходов населения. Весьма существенным фактором является уровень цен на товары. Кроме этого, следует учитывать половозрастной, профессиональный и национальный состав населения, его традиции и обычаи, а также количество и структуру обслуживаемых семей.

При формировании ассортимента товаров нельзя не учитывать наличие сети магазинов-конкурентов, представленного в них ассортимента товаров, уровня цен на товары, методов продажи, предлагаемых услуг и т.д.

их Формирование ассортимента товаров в магазинах должно быть в первую очередь подчинено достаточная полнота ассортимента товаров, хорошо известных населению, комплексность предложения. Реализации в магазинах должны подлежать товары надлежащего качества.

Следует учитывать, что ассортимент электробытовых товаров постоянно обновляется. Этот процесс происходит под влиянием научно-технического прогресса. Поэтому на розничных торговых предприятиях постоянно должна проводиться работа по формированию спроса путем активного включения новых товаров в предлагаемый ассортимент, при этом покупателей надо проинформировать о появлении новых товаров.

Например, в магазинах бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домо-

техника» ассортимент товаров строится по потребительским комплексам. Здесь предусмотрены следующие потребительские комплексы: «Телевизоры», «Видео техника», «Бытовая техника», «Аудио техника», «Ноутбуки и компьютеры», «Фото и видео камеры», «Мобильная электроника», «Телефоны», «Игры и приставки». Потребительские комплексы делятся на микрокомплексы. Например, в комплексе «Бытовая техника» выделяются микрокомплексы: «Техника для дома», «Кухонная техника», «Климатическая техника» и др. В состав каждого микрокомплекса входят товары определенных наименований, которые, в свою очередь, делятся на разновидности.

Таким образом, при построении ассортимента товаров в магазинах, торгующих непродовольственными товарами, исходят из деления всей номенклатуры товаров на комплексы, микрокомплексы и наименования. При этом каждое наименование может быть представлено различным количеством его разновидностей в зависимости от глубины ассортимента товаров.

Ассортимент моделей бытовых стиральных машин в торговых залах магазинов «DNS», «Технополис», «Домотехника» г. Свободный на момент проведения эксперимента представлен в таблице 7.

Таблица 7 - Ассортимент моделей бытовых стиральных машин в торговых залах магазинов «DNS», «Технополис», «Домотехника» г. Свободный

Модель	Цена товара, руб.		
	DNS	Домотехника	Технополис
1	2	3	4
LG FH 0H4NDS0	24890	21990	23990
INDESIT BWSE 81082 L B	23490	22990	24 990
Ассоль XPB35-918S	6990	-	-
Electrolux EWT0862IDW	22517	21490	-
Hotpoint-Ariston WMG 9018B CIS	25990	-	24560
Whirlpool AWE 2215	22 999	22450	24890
Bosch WLG 20160 OE	27499	29990	22720
Renova WS-40PT/PET	5 399	-	5 040
Daewoo Electronics DWD-МН1011	21990	-	-
BekoWKB WKB-41001	17990	17590	16490
Gorenje W64Z02/SRIV	25 999	31590	27 590
Zanussi ZWSE680V	17299	17390	18990

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
Siemens WS12G24SOE	29499	-	-
Candy AQUA 1D835-07	17299	22990	-
Hansa WHI 1040	20990	-	19990
Haier HW60-1082	22499	22990	-
Samsung WF-60F1R0F2W	24999	24 990	23990
Славда WS-35E	3999	-	3450
Фея CM1-01	2190	-	3280
Atlant CMA 60C102-000	18990	-	-

Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «DNS» представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «DNS»

Модели	Техническая характеристика					
	максимальная скорость вращения (об/мин)	тип загрузки	загрузка (кг)	класс энергопотребления	класс отжима	габариты Ш×В×Г
1	2	3	4	5	6	7
LG FH 0H4NDS0	1000 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×440
INDESIT BWSE 81082 L B	1000 об/мин	Фронтальная	8	A+	C	595×850×540
Ассоль XPB35-918S	1350 об/мин	вертикальная	3.5	A	B	621×710×383
Electrolux EWT0862IDW	800 об/мин	вертикальная	6	A	D	400×890×600
Hotpoint-Ariston WMG 9018B CIS	1000 об/мин	Фронтальная	9	A+	C	600×850×600
Whirlpool AWE 2215	800 об/мин	вертикальная	5.5	A+	D	400×900×600
Bosch WLG 20160 OE	1000 об/мин	фронтальная	5	A	B	600×850×400
Renova WS-40PT/PET	1350 об/мин	вертикальная	4	A+	B	600×695×360
Daewoo Electronics DWD-MH1011	1000 об/мин	фронтальная	6	A+	C	595×845×470
Beko WKB WKB-41001	1000 об/мин	фронтальная	4	A	C	420×880×650

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7
Gorenje W64Z02/SRIV	1000 об/мин	фронтальная	6	A++	C	600×850×440
Zanussi ZWSE680V	800 об/мин	фронтальная	5	A++	D	600×850×350
Siemens WS12G24SOE	1200 об/мин	фронтальная	5	A	B	600×850×400
Candy AQUA 1D835-07	800 об/мин	фронтальная	3,5	A	D	510×700×440
Hansa WHI 1040	1000 об/мин	фронтальная	5	A+	C	597×845×416
Haier HW60-1082	1000 об/мин	фронтальная	6	A+	B	595×850×450
Samsung WF-60F1R0F2W	1200 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×450
Славда WS-35E	-	вертикальная	3.5	A+	-	480×525×480
Фея CM1-01	-	вертикальная	1	A	-	320×330×430
Atlant CMA 60C102-000	1000 об/мин	фронтальная	6	A+	C	596×846×493

Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «Технополис» представлен в таблице 9.

Таблица 9- Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «Технополис»

Модели	Техническая характеристика					
	максимальная скорость вращения (об/мин)	тип загрузки	загрузка (кг)	класс энергопотребления	класс отжима	габариты Ш×В×Г
1	2	3	4	5	6	7
LG FH 0H4NDS0	1000 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×440
INDESIT BWSE 81082 L B	1000 об/мин	Фронтальная	8	A+	C	595×850×540
Hotpoint-Ariston WMG 9018B CIS	1000 об/мин	Фронтальная	9	A+	C	600×850×600
Whirlpool AWE 2215	800 об/мин	вертикальная	5.5	A+	D	400×900×600

1	2	3	4	5	6	7
Bosch WLG 20160 OE	1000 об/мин	фронтальная	5	A	B	600×850×400
Renova WS-40PT/PET	1350 об/мин	вертикальная	4	A+	B	600×695×360
BekoWKB WKB-41001	1000 об/мин	фронтальная	4	A	C	420×880×650
Gorenje W64Z02/SRI V	1000 об/мин	фронтальная	6	A++	C	600×850×440
Zanussi ZWSE680V	800 об/мин	фронтальная	5	A++	D	600×850×350
Hansa WHI 1040	1000 об/мин	фронтальная	5	A+	C	597×845×416
Samsung WF-60F1R0F2W	1200 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×450
Славда WS-35E	-	вертикальная	3.5	A+	-	480×525×480
Фея CM1-01	-	вертикальная	1	A	-	320×330×430

Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «Домотехника» представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Технические характеристики моделей стиральных машин магазина «Домотехника»

Модели	Техническая характеристика					
	максимальная скорость вращения (об/мин)	тип загрузки	загрузка (кг)	класс энергопотребления	класс отжима	габариты Ш×В×Г
LG FH 0H4NDS0	1000 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×440
INDESIT BWSE 81082 L B	1000 об/мин	Фронтальная	8	A+	C	595×850×540
Electrolux EWT0862IDW	800 об/мин	вертикальная	6	A	D	400×890×600
Whirlpool AWE 2215	800 об/мин	вертикальная	5.5	A+	D	400×900×600
Bosch WLG 20160 OE	1000 об/мин	фронтальная	5	A	B	600×850×400
BekoWKB WKB-41001	1000 об/мин	фронтальная	4	A	C	420×880×650

1	2	3	4	5	6	7
Gorenje W64Z02/SRIV	1000 об/мин	фронтальная	6	A++	C	600×850×440
Zanussi ZWSE680V	800 об/мин	фронтальная	5	A++	D	600×850×350
Candy AQUA 1D835-07	800 об/мин	фронтальная	3,5	A	D	510×700×440
Haier HW60-1082	1000 об/мин	фронтальная	6	A+	B	595×850×450
Samsung WF-60F1R0F2W	1200 об/мин	фронтальная	6	A	B	600×850×450

В магазинах бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника» реализуются стиральные машины автоматы различных торговых марок в качестве исходной цифры для анализа этого ассортимента было взято общее количество всех видов стиральных машин, которые находились в торговом зале и на складах магазинов на момент проведения экспериментального исследования, а именно в DNS – 81 шт., Домотехника – 45 шт., Технополис – 47 шт. (таблица 11).

Таблица 11 - Торговые марки стиральных машин, реализуемых в магазинах «DNS», «Технополис», «Домотехника»

Наименование торговой марки	Количество, шт.		
	DNS	Домотехника	Технополис
1	2	3	4
LG (Россия)	9	5	6
INDESIT (Россия)	4	4	5
Ассоль (Китай)	3	-	-
Electrolux (Польша)	6	5	-
Hotpoint-Ariston (Россия)	6	-	3
Whirlpool (Словакия)	6	4	3
Bosch (Россия)	9	6	6
Renova (Россия)	2	-	1
DaewooElectronics (Китай)	4	-	
Beко (Россия)	3	4	2
Gorenje (Сербия)	2	2	2
Zanussi (Украина)	2	1	3
Siemens (Россия)	5	-	-
Candy (Россия)	2	4	-
Hansa (Турция)	1		4
Haier (Китай)	1	4	-

1	2	3	4
Samsung (Россия)	5	6	5
Славда (Россия)	2	-	4
Фея (Россия)	3	-	3
Atlant (Беларусь)	6	-	-

Из данных таблицы 11 становится понятно, что в магазине «DNS» представлены данные по 20 крупнейшим торговым маркам, «Домотехника» - 11 крупных торговых марок, «Технополис» - 13 крупных торговых марок.

На основании таблицы 11 можно сделать вывод, что наибольшее количество составляют стиральные машины торговой марки: LG, Samsung, Siemens, Bosh, Веко, Candy, Zanussi, Electrolux, Indesit. Whirlpool.

Стиральные бытовые машины производятся в разных странах. На рисунке 1 представлен удельный вес стиральных машин, в зависимости от страны - изготовителя.

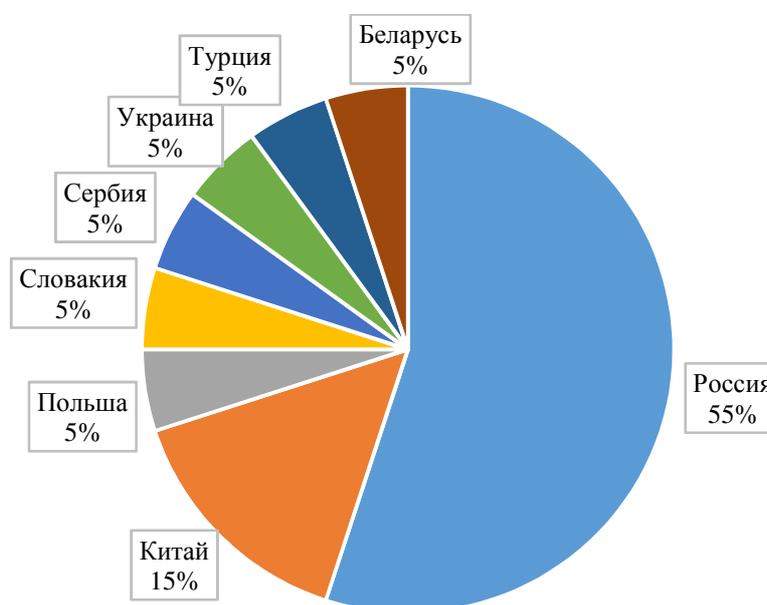


Рисунок 4 -Доля ассортимента стиральных бытовых машин по странам изготовителям

Заводы изготовители в магазинах бытовой техники «DNS», «Технопо-

лис», «Домотехника»распределились следующим образом: 55 % составили - российские производители, 15 % - Китай, Словакия, Польша, Турция и другие – по 5 %.

На рисунках 5, 6, 7представлен ассортимент стиральных бытовых машин в магазинах бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника» по типу загрузки.

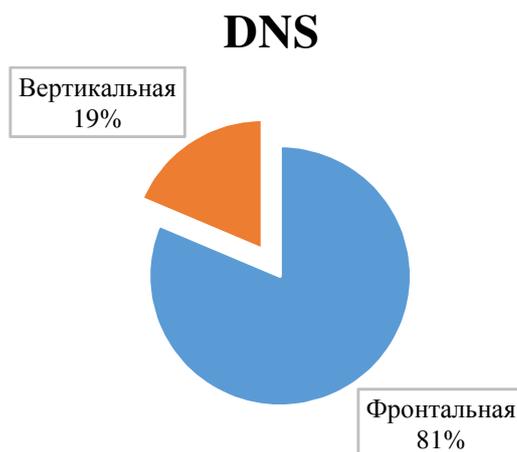


Рисунок 5- Ассортимент стиральных машин по типу загрузки в магазине «DNS»

Из диаграммы видно, что 81 % ассортимента стиральных бытовых машин в магазине «DNS» составляют стиральные машины с фронтальной загрузкой, а 19 % стиральные бытовые машины с вертикальной загрузкой.

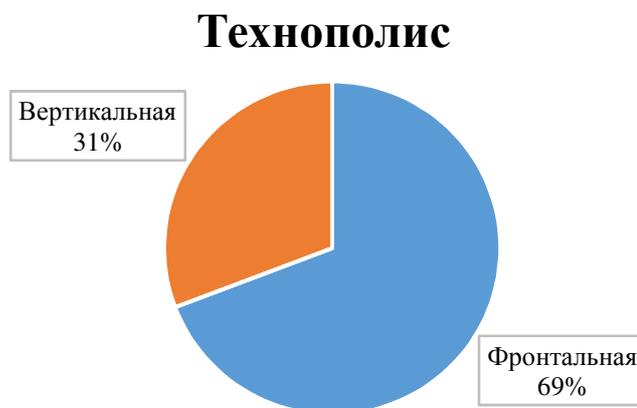


Рисунок 6 - Ассортимент стиральных бытовых машин по типу загрузки в магазине «Технополис»

Из диаграммы видно, что 69 % ассортимента стиральных машин в магазине «Технополис» составляют стиральные бытовые машины с фронтальной загрузкой, а 31 % стиральные бытовые машины с вертикальной загрузкой.

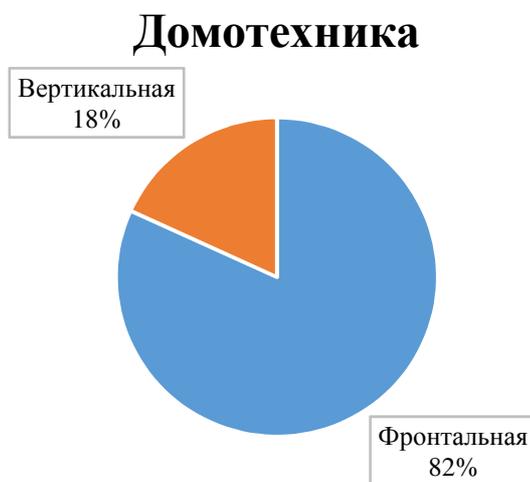


Рисунок 7- Ассортимент стиральных бытовых машин по типу загрузки в магазине «Домотехника»

Из диаграммы видно, что 82 % ассортимента стиральных машин в магазине «Домотехника» составляют стиральные машины с фронтальной загрузкой, а 18 % стиральные машины с вертикальной загрузкой.

На рисунке 5 представлен ассортимент стиральных машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «DNS».

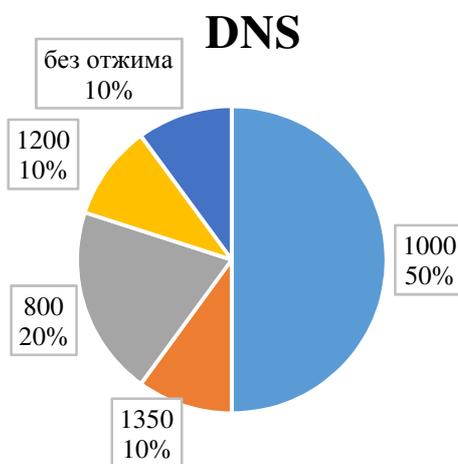


Рисунок 8 - Доля ассортимента стиральных бытовых машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «DNS»

В магазине «DNS» большую часть стиральных машин составляют машины с отжимом 1000 об\мин. - 50 %, 20 % - стиральные машины со скоростью вращения барабана при отжиге 800 об\мин., 10 % Машины с отжимом 1200 об\мин., 10 % составляют машины с отжимом 1350 об\мин., и маленькая часть приходится стиральным машинам без отжима 0 об\мин 10 %.

На рисунке 9 представлен ассортимент стиральных машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «Технополис»



Рисунок 9- Доля ассортимента стиральных машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «Технополис»

В магазине «Технополис» значительную часть стиральных бытовых машин составляют машины с отжимом 1000 об\мин. - 54 %, 15 % - стиральные машины со скоростью вращения барабана при отжиге 800 об\мин., 8 % Машины с отжимом 1200 об\мин., 8 % составляют машины с отжимом 1350 об\мин.

На рисунке 10 представлен ассортимент стиральных машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «Домотехника».

В магазине «Домотехника» большую часть стиральных машин составляют машины с отжимом 1000 об\мин. - 55 %, 36 % - стиральные машины со скоростью вращения барабана при отжиге 800 об\мин., 9 % Машины с отжимом 1200 об\мин., 0 % составляют машины с отжимом 1350 об\мин., и маленькая часть приходится стиральным машинам без отжима 0 об\мин 0 %.

Домотехника

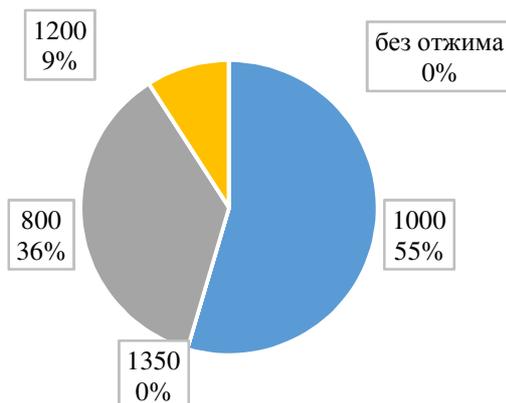


Рисунок 10 - Доля ассортимента стиральных машин по скорости отжима в моделях, представленных в магазине «Домотехника»

2.2 Исследование потребительских предпочтений

Для совершенствования ассортимента стиральных бытовых машин, в магазинах по продаже бытовой техники «DNS», «Технополис» и «Домотехника» было проведено маркетинговое исследование. Исследование проводилось с целью определения спроса на стиральные бытовые машины и возможности определения ассортимента с учетом спроса.

Опрос проводился в г. Свободный на ул. Ленина 48 ТЦ «Пассаж». Исследуем, чем руководствуется потребитель, выбирая ту или иную продукцию данных компаний. Выявление потребительских предпочтений проводилось путем социологического опроса, для чего был разработан опросный лист. В проведении опроса принимали участие жители г. Свободный в возрасте от 22 до 60 лет. Всего в процессе опроса приняли участие 100 человек. Из опрошенных 76 женщин и 24 мужчины (рисунок 11).

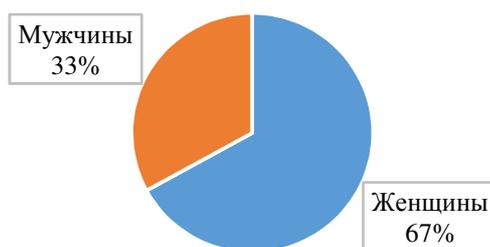


Рисунок 11 - Диаграмма респондентов по половому признаку

Таблица 12 - Возрастная структура респондентов

Возраст	Доля, в процентах
22-24	13
25-29	33
30-39	28
40-49	12
50-59	11
60 и более	3

Из таблицы 12 следует, что при выборе стиральной бытовой машины возрастная группа потенциальных покупателей составила 33 % - в возрасте от 25 до 29 лет, 28 % - от 30 до 39 лет, 13 % - 22-24 года (рисунок 12).

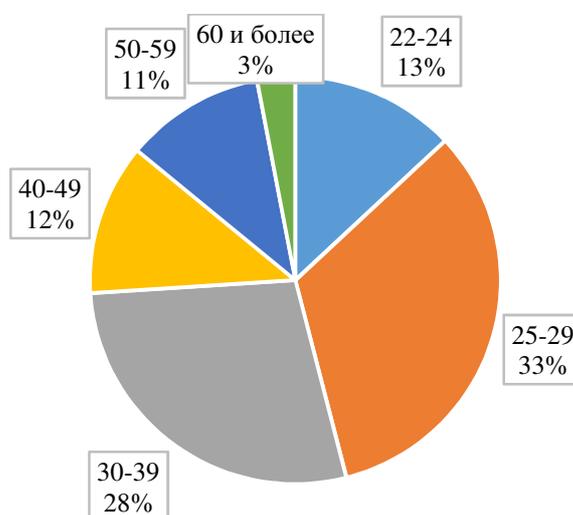


Рисунок 12 - Возрастная группа потенциальных покупателей стиральных бытовых машин

Таким образом, основным социальным положением среди респондентов являются работающие и учащиеся. Остальные группы (домохозяйство, служащие, пенсионеры) выступают как дополнительные группы потребителей.

Сегодня рынок торговых предприятий в г. Свободный имеет высокую конкуренцию. Поэтому между ними идет борьба за покупателя на ценовом сегменте, на уровне маркетинговых мероприятий. Покупка стиральных машин - это заранее планируемая покупка, спонтанные покупки практически отсут-

вуют.

Рассмотрим, чем руководствуется покупатель при выборе магазина по продаже бытовой техники (таблица 13).

Таблица 13 - Факторы привлекательности в магазинах по продаже бытовой техники

Фактор	Коэффициент весомости
Цена	0,2
Ассортимент	0,17
Качество предложенных товаров	0,15
Культура обслуживания	0,12
Удобство размещения относительно других объектов	0,12
Удобство размещения относительно наличия транспортных сообщений	0,12
Режим работы	0,04
Интерьер магазина	0,04
Посещаемость потребителями	0,04
Итого	1

Таким образом, данные таблицы 13 показывают, что при выборе торгового предприятия по продаже стиральных бытовых машин покупатели первое место отдают цене - 20 % от числа опрошенных. На втором месте - широта ассортимента, 17 % отдали этому предпочтение. На третьем месте - 15 % - качество реализуемых товаров.

По уровню дохода покупатели распределились так (таблица 14).

Таблица 14 - Распределение потенциальных покупателей стиральных бытовых машин в соответствии с уровнем доходов

Уровень доходов	Доля доходов, в процентах
Ниже среднего	5
Средний класс	56
Выше среднего	25
Высокий	14

При ответе на вопрос «Ваш состав семьи?» 46 % от числа опрошенных составляют семьи из 3 человек, у 34 % состав семьи от 4 и более человек, 16 % составляют 2 человека в семье, и 4 % составляют, когда в семье остаётся всего

1 человек.

При ответе на вопрос «Срок эксплуатации Вашей стиральной машины» 53 % от числа опрошенных, ответили, что в основном в семьях стиральные машины - автомат эксплуатируются от 5 до 10 лет. Срок эксплуатации стиральных машин от 3 до 5 лет - 20 % от числа опрошенных. Свыше 10 лет эксплуатируются стиральные машины только 16 % семей. Недолгий срок эксплуатации только что купили объясняется высоким процентом выхода из строя стиральных машин - автомат ввиду механических повреждений самими покупателями (механические повреждения, нарушение правил эксплуатации) - 11 %.

Большинство покупателей устраивает ассортимент стиральных машин - автомат. Независимо от глубины и разнообразия ассортимента стиральных машин - автомат, представленного в розничной торговой сети, пользователи и потенциальные потребители ищут на прилавках магазинов товары, которых нет в продаже (рисунок 13).

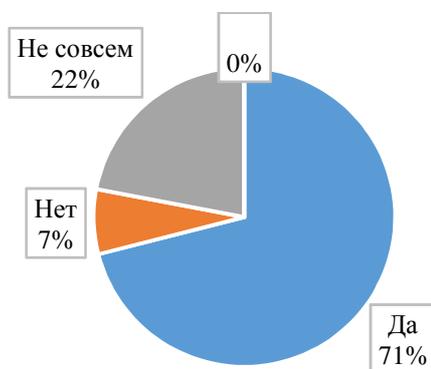


Рисунок 13- Доля удовлетворенности респондентов ассортиментом стиральных бытовых машин

Исходя из диаграммы можно сделать вывод, что 71 % - респондентов остались довольны ассортиментом стиральных машин автомат, а 7 % респондентов остались недовольны ассортиментом стиральных машин - автомат.

На рисунке 14 представлены мнения потребителей по вопросу зависимости цены стиральной машины - автомат от качества

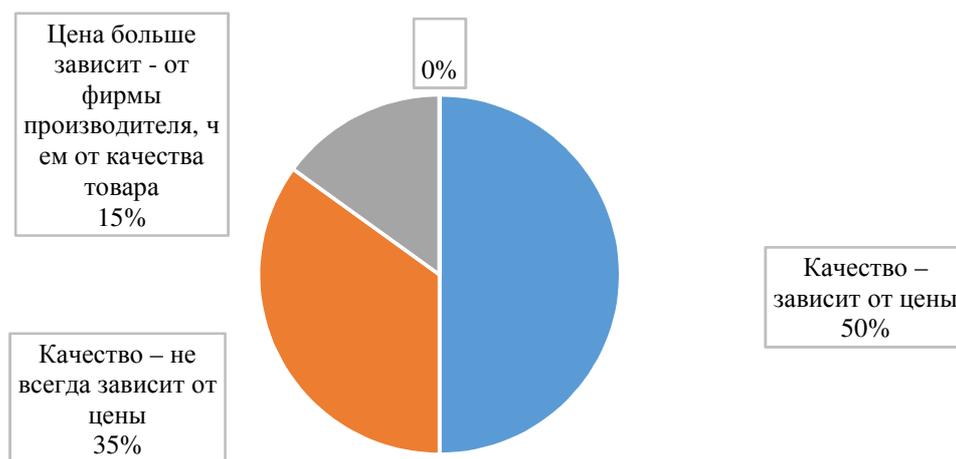


Рисунок 14 - Мнения потребителей по вопросу зависимости цены стиральной машины - автомат от качества

Из диаграммы видно: 50 % респондентов считают, что качество зависит от цены, 35 % - считают, что качество не всегда зависит от цены товара, 15 %- считают, что цена больше зависит от фирмы - производителя, чем от качества товара.

При выборе покупки потребитель в первую очередь руководствуется на качество изделия, так ответило 57 % опрошенных респондентов, 20 % ответило, что руководствуются торговой маркой, 15 % ответило, что руководствуются ценой, и 8 % опрошенных респондентов ответили, что на их выбор влияет рекомендации знакомых.

Данный опрос показал, что при выборе стиральных машин - автомат респонденты руководствуются факторами, представленными в таблице 15.

Таблица 15 - Фактор, определяющие потребительские предпочтения стиральных машин-автомат

Наименование фактора	Удельный вес, в процентах
Количество оборотов при отжиге	38
Наличие сушки	5
Габариты	29
Класс энергопотребления	11
Класс стирки	11
Наличие определённой программы	5
Другое	1
Итого	100

Таким образом, основными факторами, влияющими на выбор стиральных машин - автомат потребитель в первую очередь обращает внимание на количество оборотов при отжиге - 38 %, 29 % опрошенных респондентов обращают внимание на габариты стиральной машины, 11 % опрошенных респондентов считают, что влияет класс стирки, 11 % респондентов обращают внимание на класс энергопотребления, для 5 % важно наличие определённой программы, 5 % считают наличие сушки, 1 % отметили другое.

При выборе стиральных машин - автомат 43 % - опрошенных респондентов отдают предпочтения отечественному производству, и 57 % - опрошенных респондентов отдают предпочтения импортным производствам.

В процессе опроса было выявлено какими торговыми марками руководствуются респонденты при выборе стиральной машины автомат: LG, Samsung, Bosch, Веко, Candy, Zanussi, Electrolux, Indesit.

Таким образом, маркетинговое исследование показало, что основными покупателями стиральных машин - автомат являются покупатели в возрасте от 22 - 60 лет. Большая масса респондентов покупает технику для обновления старой.

Ассортимент стиральных бытовых машин достаточно широк, чтобы удовлетворить потребности большинства посетителей магазинов. В ходе опроса было выявлено, что респондентам не хватает недорогих стиральных бытовых машин.

Анкета и сводная таблица результатов опроса представлены в приложениях Б, В.

3 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ СТИРАЛЬНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ МАШИН

Исследование потребительских свойств проводили экспертным методом. Сущность экспертного метода заключается в том, что в начале определяются показатели потребительских свойств, затем рассчитывается коэффициент весомости каждого показателя, с учетом которого рассчитывается комплексный показатель потребительских свойств. Коэффициент (M_i) потребительских свойств определяется методом фиксированной суммы.

Коэффициент определяется по формуле (1):

$$M_i = \sum_{i=1}^n mixl : \sum_{i=1}^n \sum_{i=1}^r mixl, \quad (1)$$

где M_i – коэффициент весомости свойств;
 $Mixl$ – значение, присвоенное свойству;
 n – число экспертов
 r – количество свойств.

Определить комплексный показатель качества можно методом по средневзвешенному значению и сделать заключение по полученному результату. Расчет комплексного показателя качества производят по формуле (2):

$$Q = \sum_{i=1,2}^n MixPi, \quad (2)$$

Для оценки качества бытовых стиральных машин были выбраны 3 модели стиральных бытовых машин, реализуемых в магазинах по продаже бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника»: Bosch WLG 20160 OE, INDESIT BWSE 81082 L B, Samsung WF-60F1R0F2W. Внешний вид данных моделей представлен в приложении Г.

Экспертиза потребительских свойств может быть проведена по следую-

щим показателям:

- отстирываемость;
- износ белья;
- способность отжимать;
- влажность;
- мощность;
- емкость бака в литрах;
- максимальная загрузка;
- вид отжима;
- способ загрузки;
- степень автоматизации.

Экспертиза потребительских свойств INDESIT BWSE 81082 L B (базовый образец) представлена в таблице 16.

Таблица 16 - Экспертиза потребительских свойств INDESIT BWSE 81082 L B (базовый образец)

Показатели потреби- тельских свойств	Эксперты										Сумма баллов	Вес
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Отстирываемость	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	0,18
Износ белья	9	9	10	10	9	9	9	9	10	9	93	0,17
Способность отжи- мать	8	9	8	9	8	8	8	8	8	8	82	0,15
Остаточная влаж- ность	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	0,13
Емкость бака	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60	0,11
Потребляемая мощ- ность	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	49	0,09
Максимальная за- грузка	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	0,07
Вид отжима	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	0,05
Способ загрузки	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	20	0,03
Степень автоматиза- ции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0,02
Итого											554	1

Комплексный показатель качества (Q)

$$Q=100 \times 0,18+93 \times 0,17+82 \times 0,15+70 \times 0,13+60 \times 0,11+49 \times 0,09+ + 40 \times$$

$$0,07+30 \times 0,05+20 \times 0,03+10 \times 0,02=71,32$$

Таблица 17 – Экспертиза потребительских свойств Samsung WF-60F1R0F2W

Показатели потребительских свойств	Эксперты										Сумма баллов	Вес
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Отстирываемость	10	9	10	10	9	10	10	10	10	10	98	0,18
Износ белья	9	9	9	9	8	8	9	8	9	8	86	0,16
Способность отжимать	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	77	0,15
Остаточная влажность	7	7	6	7	8	7	7	8	8	7	72	0,14
Емкость бака	5	6	5	6	5	6	5	5	5	6	54	0,1
Потребляемая мощность	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	47	0,09
Максимальная загрузка	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	42	0,08
Вид отжима	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	0,05
Способ загрузки	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	0,03
Степень автоматизации	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0,02
Итого											532	

Комплексный показатель качества (Q)

$$Q=98 \times 0,18+86 \times 0,16+77 \times 0,15+72 \times 0,14+54 \times 0,1+47 \times 0,09+42 \times 0,08+28 \times 0,05+18 \times 0,03+10 \times 0,02 = 68,16$$

$$Q1 : Q = 68,16 : 71,32 = 0,96$$

Уровень потребительских свойств машины Samsung WF-60F1R0F2W близок к базовому образцу.

Экспертиза потребительских свойств Bosch WLG 20160 OE представлена в таблице 18.

Таблица 18 - Экспертиза потребительских свойств Bosch WLG 20160 OE

Показатели потребительских свойств	Эксперты										Сумма баллов	Вес
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Отстирываемость	10	10	10	9	10	9	10	10	9	9	86	0,17
Износ белья	9	9	9	8	8	8	8	8	9	8	84	0,16
Способность отжимать	8	8	8	7	8	7	7	8	8	8	77	0,15
Остаточная влажность	7	7	7	7	7	8	7	6	8	7	71	0,14
Емкость бака	6	6	6	6	6	5	5	6	5	5	56	0,11
Потребляемая мощность	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	42	0,08

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Максимальная загрузка	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	37	0,07
Вид отжима	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	0,05
Способ загрузки	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	16	0,03
Степень автоматизации	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	12	0,02
Итого											516	

Комплексный показатель качества (Q)

$$Q = 86 \times 0,17 + 84 \times 0,16 + 77 \times 0,15 + 71 \times 0,14 + 56 \times 0,11 + 42 \times 0,08 + 37 \times 0,07 + 26 \times 0,05 + 16 \times 0,03 + 12 \times 0,02 = 64,54$$

$$Q_1 : Q = 64,54 : 71,32 = 0,91$$

Уровень потребительских свойств машины Bosch WLG 20160 OE ниже базового образца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог данной дипломной работы можно сделать следующие заключения:

В торговых компаниях бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника»г. Свободный представлен большой ассортимент стиральных бытовых машин, которые пользуются высоким спросом у покупателей.

Большинство покупателей представляют собой группы студентов и служащих. Наибольшее количество стиральных машин приобретаются семьями 3-4 человека.

Предпочтение при покупке стиральных машин имеет цена.

Исследование потребительских свойств проводили экспертным методом.

Для оценки качества бытовых стиральных машин были выбраны 3 модели стиральных бытовых машин, реализуемых в магазинах по продаже бытовой техники «DNS», «Технополис», «Домотехника»: Bosch WLG 20160 OE, INDESIT BWSE 81082 L B, Samsung WF-60F1R0F2W.

По результатам экспертизы потребительских свойств модель стиральной бытовой машины INDESIT BWSE 81082 L B показала наивысший показатель и была выбрана как образец, на втором месте по качеству по мнению экспертов выступает модель стиральной бытовой машины Samsung WF-60F1R0F2W, а модель стиральной бытовой машины Bosch WLG 20160 OE по показателям намного ниже базового образца.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Голубенко, О.А. Товароведение непродовольственных товаров: учебное пособие / О.А. Голубенко, В.П. Новопавловская, Т.С. Носова. - М.: Альфа-М, 2013. - 336 с.
- 2 ГОСТ 275704 - 87. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний. Введен 1987. 01. 07. – М.: Издательство стандартов, 2002. - 40 с.
- 3 ГОСТ 8051 - 83. Машины стиральные бытовые. Общие технические условия. Введен 1984. 01. 07. – М.: Издательство стандартов, 1993. - 35 с.
- 4 ГОСТ Р 51121 - 97 Товары не продовольственные. Информация для потребителя. Общие требования. Введен. 1998.07.01. – М.: Издательство стандартов, 1998. - 23 с.
- 5 Гранаткина, Н.В. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами: учебное пособие для начального профессионального образования / Н.В. Гранаткина. - М.: Академия, 2013. - 256 с.
- 6 Домотехника [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://svobodniy.domotekhnika.ru>. – 15.12.2016.
- 7 Дубцов, Г.Г. Товароведение продовольственных товаров: учебник / Г.Г. Дубцов. - М.: Академия, 2013. - 336 с.
- 8 Жебелева, И.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы: учебное пособие / И.А. Жебелева, В.И. Криштафович, В.И. Заикина. - М.: Дашков и К, 2012. - 184 с.
- 9 Земедлина, Е.А. Товароведение и экспертиза товаров: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / Е.А. Земедлина. - М.: РИОР, 2013. - 156 с.
- 10 Ильина, М.Г. Товароведение непродовольственных товаров: практикум: учебное пособие / М.Г. Ильина. - М.: Академия, 2012. - 192 с.
- 11 Калачев, С.Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы:

учебник для бакалавров / С.Л. Калачев. - М.: Юрайт, 2013. - 463 с.

12 Калачев, С.Л. Товароведение и экспертиза транспортных средств личного пользования: учебник / С.Л. Калачев. - М.: Дашков и К, 2012. - 312 с.

13 Коник, Н.В. Товароведение продовольственных товаров: учебное пособие / Н.В. Коник. - М.: Альфа-М, 2013. - 416 с.

14 Коник, Н.В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов: учебное пособие / Н.В. Коник, Е.А. Павлова, И.С. Киселева. - М.: Инфра-М, 2012. - 236 с.

15 Куликова, Н.Р. Основы товароведения: учебное пособие / Н.Р. Куликова, В.П. Новопавловская, Н.С. Носова. - М.: Альфа-М, 2012. - 336 с.

16 Куликова, Н.Р. Товароведение и экспертиза чая и кофе: учебное пособие / Н.Р. Куликова. - М.: Дашков и К, 2013. - 168 с.

17 Лихачева, Е.И. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов: учебное пособие / Е.И. Лихачева, О.В. Юсова. - М.: Альфа-М, 2013. - 304 с.

18 Ляшко, А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко. - М.: Дашков и К, 2013. - 660 с.

19 Матюхина, З.П. Товароведение пищевых продуктов: учебник для начального профессионального образования / З.П. Матюхина. - М.: Академия, 2012. - 336 с.

20 Моисеенко, Н.С. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / Н.С. Моисеенко. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2010. - 379 с.

21 Муравина, И.В. Основы товароведения: учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Муравина. - М.: Академия, 2010. - 224 с.

22 Несмелов, Н.М. Товароведение и экспертиза текстильных товаров: учебное пособие / В.В. Садовский, Н.М. Несмелов. - Мн.: БГЭУ, 2012. - 523 с.

23 Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения: учебник для вузов / М.А. Николаева. - М.: НОРМА, 2013. - 448 с.

24 Нилова, Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 448 с.

25 Орленко, Л.В. Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно- меховых товаров: учебное пособие / Л.В. Орленко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 272 с.

26 Петрище, Ф.А. Товароведение строительных товаров: учебное пособие / Ф.А. Петрище, М.А. Черная. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 208 с.

27 Райкова, Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник для бакалавров / Е.Ю. Райкова. - М.: Дашков и К, 2013. - 412 с.

28 Самарин, В.И. Справочник по товароведению непродовольственных товаров : учебное пособие для начального профессионального образования. В 3 т. / В.И. Самарин. - М.: Академия, 2010. - Т. 2: Справочник по товароведению непродовольственных товаров. – 336 с.

29 Технополис [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://tehnopolisamur.ru>. – 13.12.2016.

30 Ходыкин, А.П. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / А.П. Ходыкин, А.А. Ляшко, Н.И. Волошко. - М.: Дашков и К, 2013. - 544 с.

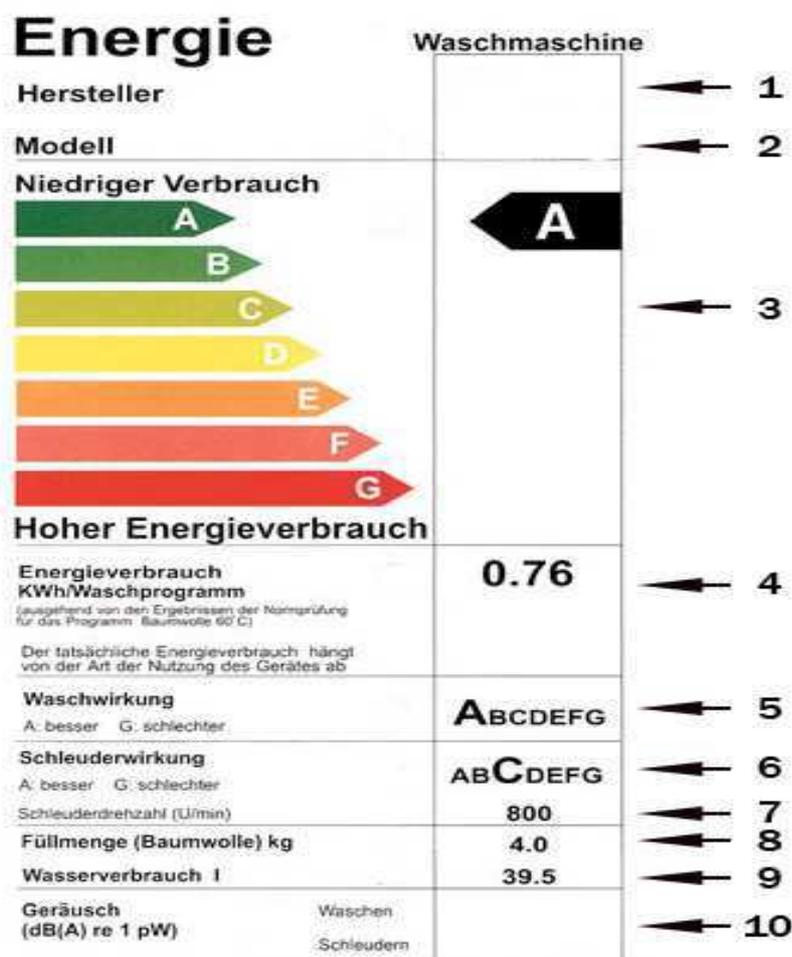
31 Чалых, Т.И. Товароведение однородных групп непродовольственных товаров: учебник для бакалавров / Т.И. Чалых, Е.Л. Пехташева, Е.Ю. Райкова. - М.: Дашков и К, 2013. - 760 с.

32 Яковенко, Н.В. Товароведение непродовольственных товаров: рабочая тетрадь: учебное пособие / Н.В. Яковенко. - М.: Академия, 2013. - 112 с.

33DNS [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://www.dns-shop.ru/shops/svobodnyj/19957-kruchinina>. – 12.12.2016.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример наклейки - EnergyLabel



- 1 - Торговая марка или изготовитель стиральной машины.
- 2 - Модель.
- 3 - Класс энергопотребления.
- 4 - Расход электроэнергии на цикл стирки (определяется на полном цикле стирки хлопка при 60 градусах, измеряется в кВт ч).
- 5 - Класс стирки.
- 6 - Класс отжима.
- 7 - Максимальные обороты барабана при отжиге за минуту (об/мин)
- 8 - Максимальная загрузка стиральной машины.
- 9 - Расход воды за полный цикл стирки в литрах (определяется на том же режиме, что и п.4)
- 10 - Уровень шума при стирке и при отжиге (заполняется только для особо шумных стиральных машин)

Рисунок А.1 –Пример наклейки - EnergyLabel

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Анкета для изучения покупательских предпочтений потребителей стиральных машин

Уважаемый респондент! Приглашаем Вас ответить на вопросы анкеты. Прочтите различные варианты ответов, затем отметьте любым условным обозначением вариант ответа, который соответствует Вашему мнению. Анкетирование проводится анонимно, ответы будут использованы в обобщенном виде. Заранее благодарим Вас за участие в опросе!

1. Укажите Ваш пол:

- а) мужской
- б) женский

2. Укажите Ваш возраст:

- а) 22-24
- б) 25-29
- в) 30-39
- г) 40-49
- д) 50-59
- е) 60 и более

3. Укажите Ваш род занятий:

- а) Работающие
- б) Учащиеся
- в) Домохозяйство
- г) Служащие
- д) Пенсионеры

4. Что в первую очередь влияет на покупателя при выборе торгового предприятия по продаже стиральных машин:

- а) Уровень цен
- б) Широта ассортимента
- в) Качество предложенных товаров
- г) Культура обслуживания
- д) Удобство размещения относительно других объектов (культурно-зрелищных, административных, бытового обслуживания и т.п.)
- е) Удобство размещения относительно наличия транспортных сообщений
- ж) Режим работы
- з) Интерьер магазина
- и) Посещаемость потребителями

5. Ваш уровень дохода:

- а) Ниже среднего
- б) Средний класс
- в) Выше среднего
- г) Высокий

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

6. Ваш состав семьи:

- а) 1 человек
- б) 2 человека
- в) 3 человека
- г) 4 и более человек

7. Срок эксплуатации Вашей стиральной машины:

- а) Недолгий срок эксплуатации
- б) от 3 до 5 лет
- в) от 5 до 10 лет
- г) Свыше 10 лет

8. Удовлетворяет ли вас ассортимент стиральных машин в магазинах бытовой техники г. Свободный:

- а) Да
- б) Нет
- в) Не совсем

9. По Вашему мнению, от чего зависит уровень качества стиральных машин:

- а) Качество – зависит от цены
- б) Качество – не всегда зависит от цены
- в) Цена больше зависит - от фирмы производителя, чем от качества товара

10. Чем Вы руководствуетесь при выборе покупке в первую очередь:

- а) Качество изделия
- б) Торговая марка
- в) Цена
- г) Рекомендации знакомых

11. Фактор, влияющий на выбор при покупке стиральной машины:

- а) Количество оборотов при отжиге
- б) Наличие сушки
- в) Габариты
- г) Класс энергопотребления
- д) Класс стирки
- е) Наличие определённой программы
- ж) Другое

12. Какие стиральные машины Вы предпочитаете?

- а) Импортные
- б) Отечественные

13. Какую марку стиральных машин Вы предпочитаете?

- а) LG
- б) INDESIT
- в) Ассоль
- г) Electrolux
- д) Hotpoint-Ariston
- е) Whirlpool

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

- ж) Bosch
- з) Renova
- и) Daewoo Electronics
- к) Beko
- л) Gorenje
- м) Zanussi
- н) Siemens
- о) Candy
- п) Hansa
- р) Haier
- с) Samsung
- т) Славда
- у) Фея
- ф) Atlant

Благодарим Вас за принятое участие в нашем анкетировании!

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Сводная таблица результатов опроса

Таблица В.1 – Результаты опроса

Вопрос	Варианты ответов	Общее количество человек
1	2	3
1 Укажите Ваш пол:	Мужской	33
	Женский	67
2 Укажите Ваш возраст:	22-24	13
	25-29	33
	30-39	28
	40-49	12
	50-59	11
	60 и более	3
3 Укажите Ваш род занятий:	Работающие	43
	Учащиеся	28
	Домохозяйство	12
	Служащие	8
	Пенсионеры	9
4 Что в первую очередь влияет на покупателя при выборе торгового предприятия по продаже стиральных машин:	Уровень цен	20
	Широта ассортимента	17
	Качество предложенных товаров	15
	Культура обслуживания	12
	Удобство размещения относительно других объектов (культурно-зрелищных, административных, бытового обслуживания и т.п.)	12
	Удобство размещения относительно наличия транспортных сообщений	12
	Режим работы	4
	Интерьер магазина	4
	Посещаемость потребителями	4
5 Ваш уровень дохода:	Ниже среднего	5
	Средний класс	56
	Выше среднего	25
	Высокий	14
6 Ваш состав семьи:	1 человек	4
	2 человека	16
	3 человека	46
	4 и более человек	34
7 Срок эксплуатации Вашей стиральной машины:	Недолгий срок эксплуатации	11
	от 3 до 5 лет	20
	от 5 до 10 лет	53
	Свыше 10 лет	16

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
8 Удовлетворяет ли вас ассортимент стиральных машин в магазинах бытовой техники г. Свободный:	Да	71
	Нет	7
	Не совсем	22
9 По Вашему мнению, от чего зависит уровень качества стиральных машин:	Качество – зависит от цены	50
	Качество – не всегда зависит от цены	35
	Цена больше зависит - от фирмы производителя, чем от качества товара	15
10 Чем Вы руководствуетесь при выборе покупке в первую очередь:	Качество изделия	57
	Торговая марка	20
	Цена	15
	Рекомендации знакомых	8
11 Фактор, влияющий на выбор при покупке стиральной машины:	Количество оборотов при отжиге	38
	Наличие сушки	5
	Габариты	29
	Класс энергопотребления	11
	Класс стирки	11
	Наличие определенной программы	5
	Другое	1
12 Какие стиральные машины Вы предпочитаете?	Импортные	43
	Отечественные	57
13 Какую марку стиральных машин Вы предпочитаете?	LG	18
	INDESIT	9
	Ассоль	1
	Electrolux	10
	Hotpoint-Ariston	2
	Whirlpool	3
	Bosch	19
	Renova	3
	DaewooElectronics	2
	Beko	5
	Gorenje	2
	Zanussi	4
	Siemens	
	Candy	4
	Hansa	1
	Haier	1
	Samsung	6
Славда	3	
Фея	3	
Atlant	4	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Иллюстрация исследуемых моделей



Рисунок Г.1 – Модель - Bosch WL20160OE



Рисунок Г.2 – Модель - INDESITBWSE 81082 LB

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.3 – Модель - Samsung WF-60F1R0F2W

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ГОСТ 8051-83 «Машины стиральные бытовые»

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ГОСТ 15.009-91. Непродовольственные товары народного
потребления

1 ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ГОСТ Р 55008-2012 Энергетическая эффективность. Машины стиральные и аналогичные. Показатели энергетической эффективности и методы определения