

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса»  
(ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС»)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ:  
БАЗОВАЯ ОСНОВА КАЧЕСТВА  
МАТЕРИАЛОВ, ТОВАРОВ И УСЛУГ**

**Международный сборник научных трудов**



ШАХТЫ  
ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС»  
2012

**Редакционная коллегия:**

- председатель – д.т.н., профессор, зав. кафедрой  
«Технология изделий из кожи, стандартизация и сертификация» ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС»  
**В.Т. Прохоров** (Россия, г. Шахты);  
зам. председателя – доцент кафедры «Технология изделий из кожи, стандартизация и сертификация»  
ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС»  
**В.А. Полякова** (Россия, г. Шахты);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Материаловедение» ФГБОУ ВПО «МГУДТ»  
**Е.А. Кирсанова** (Россия, г. Москва);  
д.т.н., профессор, директор НТИ ФГБОУ ВПО «МГУДТ», зав. кафедрой «Технология и дизайн изделий из кожи»  
**П.С. Карабанов** (Россия, г. Новосибирск);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Конструирование изделий из кожи»  
**Н.В. Бекк** (Россия, г. Новосибирск);  
к.т.н., доцент, директор Института обуви и кожгалантерейных изделий, зав. кафедрой «Технологии кожевенного,  
мехового и обувного производств» ФГБОУ ВПО «СПГУТД»  
**А.В. Просвирицын** (Россия, г. Санкт-Петербург);  
д.т.н., профессор кафедры «Дизайна и конструирования обуви» ФГБОУ ВПО «СПГУТД»  
**Н.В. Замарашкин** (Россия, г. Санкт-Петербург);  
д.т.н., профессор, главный специалист Санкт-Петербургского информационно-аналитического центра  
**К.Н. Замарашкин** (Россия, г. Санкт-Петербург);  
д.т.н., профессор, проректор, директор Института лёгкой промышленности ФГБОУ ВПО «КНИТУ»  
**Л.Н. Абуталипова** (Россия, г. Казань);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Конструирование и технология изделий из кожи» УО «ВГТУ»  
**В.Е. Горбачик** (Республика Беларусь, г. Витебск);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Конструирование и технология изделий из кожи» КНУТД  
**В.П. Коновал** (Украина, г. Киев);  
академик, д.т.н., профессор, президент Украинской технологической академии  
**В.П. Нестеров** (Украина, г. Киев);  
д.т.н., профессор, декан факультета технологии и предпринимательства,  
зав. кафедрой «Дизайна и технологии» ФГБОУ ВПО «МГПИУ»  
**Т.Т. Фомина** (Россия, г. Москва);  
к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Технология изделий лёгкой промышленности» ФГБОУ ВПО «ВСГТУ»  
**Т.М. Минтаханова** (Россия, г. Улан-Удэ);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Технология изделий из кожи» ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»  
**С.П. Александров** (Россия, г. Москва);  
д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Технология и конструирование изделий из кожи» ХНУ  
**В.П. Лыба** (Украина, г. Хмельницкий)  
д.т.н., профессор, ректор ХНУ  
**Н.Е. Скиба** (Украина, г. Хмельницкий)

Т383 Техническое регулирование: базовая основа качества материалов, товаров и услуг : Междунар. сб. науч. трудов / редкол. : В.Т. Прохоров [и др.] ; Федер. гос. бюдж. образоват. учреждение высш. проф. образования «Южно-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса» (ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС»). – Шахты : ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС», 2012. – 130 с.  
ISBN 978-5-93834-752-6

В сборник включены результаты научных разработок, посвящённые вопросам улучшения качества, метрологии, стандартизации и сертификации изделий лёгкой промышленности и сервиса, а также техническое регулирование и роль, значение регламентов на качество и безопасность продукции.

УДК [675+677+685+687]:006  
ББК 37.2:30Ц

Тексты набраны с авторских оригиналов. Редакционная коллегия просит извинения за возможные неточности, возникшие в процессе компьютерной вёрстки издания.

Режим доступа к электронному аналогу печатного издания: <http://www.libdb.sssu.ru>

ISBN 978-5-93834-752-6

© ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса», 2012

Шаг 2. Вычислить  $\pi_i^s$  – долгосрочные стационарные вероятности матрицы переходных вероятностей  $P^s$ , соответствующей стратегии  $S$ . Эти вероятности (если они существуют) находятся из уравнений:

$$\begin{aligned} \pi^s P^s &= \pi^s, \\ \pi^s &= (\pi_1^s, \pi_2^s, \dots, \pi_m^s), \\ \pi_1^s + \pi_2^s + \dots + \pi_m^s &= 1. \end{aligned}$$

Шаг 3. Определить  $E^s$  – ожидаемый доход при стратегии  $S$  за один шаг (этап) по формуле (2):

$$E^s = \sum_{i=1}^m \pi_i^s v_i^s. \quad (2)$$

Шаг 4. Оптимальная стратегия  $S^*$  определяется таким образом, что

$$E^{s^*} = \max (E^s).$$

Для принятия решения проблемы выбора стратегии выпуска конкурентоспособной продукции на предприятии введём состояния (табл. 1).

Таблица 1

**Состояния системы**

Состояния системы	Конкурентоспособность
1	хорошая
2	удовлетворительная
3	плохая

Пусть предприятие имеет пять стратегий развития производства на определённый период времени (табл. 2).

Таблица 2

**Стратегии развития производства**

Стационарные стратегии	Стратегия выпуска продукции
1	Не менять
2	Менять независимо от состояния системы
3	Менять при состоянии 1
4	Менять при состоянии 2
5	Менять при состоянии 3

Расчёты, проведённые по вышеизложенному алгоритму при известных матрицах  $P$  и  $R$ , позволят выбрать оптимальную стратегию выпуска продукции на определённый горизонт планирования, такую, что даст максимальный ожидаемый доход.

**Список литературы**

1. Романова Л.Е. Механизм формирования и реализации стратегии конкуренции промышленного предприятия: препринт научного доклада, представленного в отделения Международной академии науки и практики организации производства / Междунар. академия науки и практики орг. произв.; Тул. гос. ун-т. – Воронеж; Тула, 2000. – 41 с.
2. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 312 с.
3. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 590 с.

УДК 685.34:339.138

Г.А. Яшева

**МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА В ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Оптимально подобранный ассортиментный портфель организации прямо воздействует на сбытовую деятельность, что позволяет управлять долей маржинального

дохода и, следовательно, долей чистой прибыли в выручке компании. При несбалансированной структуре ассортимента происходит снижение уровня прибыли, потеря конкурентных позиций на перспективных потребительских и товарных рынках и, как следствие этого, наблюдается снижение экономической устойчивости предприятия.

Основными инструментами анализа ассортимента являются: матрица Бостонской консалтинговой группы (БКГ); ABC-анализ ассортимента; XYZ-анализ ассортимента; совмещённый ABC-XYZ анализ; матрица «Маркон» и др.

Проблема планирования состоит в выборе наиболее адекватных рыночным условиям и специфике предприятия методов анализа и планирования ассортимента. Рассмотрим эту проблему на примере обувного предприятия СООО «Марко», являющимся лидером в обувной промышленности Республики Беларусь.

Для проведения полноценного анализа ассортимента СООО «Марко» можно совместить несколько известных и универсальных методов: ABC-анализ, XYZ-анализ и анализ по адаптированной матрице BCG. Результаты анализа продуктового портфеля обуви СООО «Марко», полученные по различным методам, сравнимы между собой, и на их основании разработаем направления совершенствования ассортимента обувной продукции СООО «Марко».

*ABC-анализ ассортимента обуви СООО «Марко»*

Объектом ABC-анализа являются перечисленные в таблице 1 ассортиментные группы обуви СООО «Марко».

Параметр, по которому будет проводиться анализ, – выручка за 2010 г. в тыс. руб. Для определения границ групп А, В и С воспользуемся методом касательных (рис. 1).

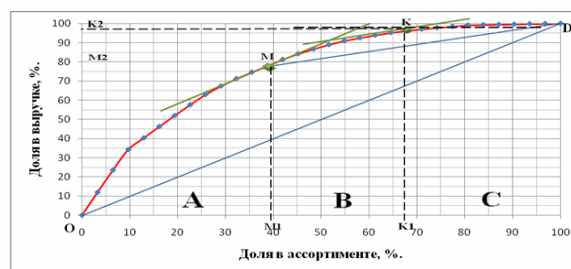


Рис. 1. Определение границ групп А, В и С (построено автором)

Для того чтобы определить функцию кривой ABC, в Microsoft Excel была построена полиномиальная линия тренда, которая наиболее точно описывает кривую ABC (коэффициент аппроксимации  $R = 0,999$ ). Функция полученного тренда и будет являться функцией кривой ABC. По результатам проведённых расчётов получили точки  $M(39,4; 78,9)$  и  $K(67,2; 95,9)$ . По итогам проведённого анализа в группу А вошло 12 ассортиментных позиций, которые приносят 78,9 % выручки. К группе В можно отнести 9 ассортиментных позиций. Оставшиеся 10 позиций отнесём к группе С. Для наглядности представим эти данные в виде таблицы 1.

Группы А и В приносят предприятию 96,2 % выручки, что является очень хорошим показателем. По результатам проведённого ABC-анализа можно сказать, что продуктовый портфель организации сформирован оптимально, но для подтверждения этого факта или же нахождения слабых мест также проведём анализ по другим методикам.

Таблица 1  
Результаты ABC-анализа метод касательных  
(составлено автором)

A	B	C
Ботинки Comfort (ж)	Полуботинки Comfort (ж)	Boots (м)
Ботинки Comfort (м)	Полуботинки Classic (м)	Ботинки (мал.)
Туфли Comfort (м)	Сапожки Comfort (ж)	Туфли (мал.)
Сапоги Elegant (ж)	Туфли Prestige (ж)	Сапоги (д)
Сапоги Comfort (ж)	Полуботинки Elegant (ж)	Домашняя обувь (м)
Туфли Comfort (ж)	Ботинки (д)	Полуботинки (д)
Туфли Elegant (ж)	Сапожки Elegant ж	Boots мал.
Полуботинки Comfort (м)	Полусапоги Elegant (ж)	Полусапоги (д)
Ботинки Classic (м)	Туфли (д)	Домашняя обувь (ж)
Туфли Classic (м)		Boots (д)
Ботинки Elegant (ж)		
Полусапоги Comfort (ж)		

XYZ-анализ ассортимента обувной продукции  
СООО «Марко»

Соотношение групп X, Y и Z в ассортименте СООО «Марко» представлено на следующей диаграмме (рис. 2).

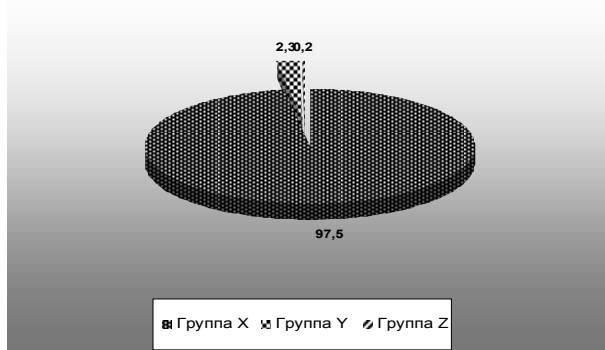


Рис. 2. XYZ-анализ за 2010 г.  
(составлено автором)

По результатам данного анализа видно, что абсолютное большинство (97,5 %) ассортиментных групп было отнесено к группе Z. Возможно, это обусловлено тем, что обувная продукция имеет сезонный характер. Улучшить ситуацию и увеличить стабильность продаж данных ассортиментных групп в течение года поможет нахождение новых рынков сбыта.

К группе Y, которая составила 2,3 %, были отнесены мальчиковые и девичьи ботинки. Данные группы характеризуются средними колебаниями в продажах и, как следствие, средней прогнозируемостью спроса.

В группу X попали только две ассортиментные позиции, это – мужская и женская домашняя обувь, которые имеют стабильные продажи в течение года. Для окончательных выводов совместим XYZ-анализ с проведенным ранее ABC-анализом.

#### Совмещенный ABC- и XYZ-анализ

Исходя из проведенного ABC- и XYZ-анализа (рис. 3) можно увидеть, что 12 ассортиментных групп были отнесены к группе AZ и 8 – к группе BZ. Эти группы важны для ассортимента, но плохо прогнозируемы. Ассортиментная группа «ботинки девичьи» отнесена к группе BY. Данная группа является важной для предприятия, хотя и имеет среднюю прогнозируемость спроса. Эту группу следует контролировать, поскольку она также, как и группа AY, вносит весомый вклад в выручку предприятия.

Выручка		
<b>AZ:</b> ботинки Comfort (ж), ботинки Comfort (м), туфли Comfort (м), сапоги Elegant (ж), сапоги Comfort (ж), туфли Comfort (ж), туфли Elegant (ж), полуботинки Comfort м, ботинки Classic (м), туфли Classic (м), полусапоги Comfort ж ботинки Elegant (ж)	<b>AY: нет</b>	<b>AX: нет</b>
<b>BZ:</b> полуботинки Comfort (ж), полуботинки Classic (м), сапожки Comfort (ж), туфли Prestige (ж), полуботинки Elegant (ж), туфли (д), полусапоги Elegant (ж), сапожки Elegant (ж)	<b>BY:</b> «ботинки девичьи»	<b>BX: нет</b>
<b>CZ:</b> boots (м), туфли (мал.), сапоги (д), boots (д), полуботинки (д), boots (мал.), полусапоги (д)	<b>CY:</b> «ботинки мальчиковые»	<b>CX:</b> женская и мужская домашняя обувь

Рис. 3. Результаты совмещенного ABC/XYZ-анализа ассортимента обуви СООО «Марко» за 2010 г.  
(составлено автором)

В группу CX вошли женская и мужская домашняя обувь. Эта группа является товаром-балластом, которая, тем не менее, пользуется устойчивым спросом.

Ассортиментная группа «ботинки мальчиковые» заняла свою позицию в группе CY, которая является условно малоценной. Остальные ассортиментные группы были отнесены к группе CZ. Эти товары вносят малый вклад в прибыль и имеют значительные колебания в продажах, требуют тщательного анализа, перед тем как принять решения о их выводе из ассортимента. Так, ассортиментная группа «Marko-boots» была внедрена в производство в 2007 г. и её доля в объёме выручки и прибыли постепенно растёт, что говорит о нецелесообразности исключения этой ассортиментной группе.

#### БКГ-анализ ассортимента обувной продукции СООО «Марко»

По результатам построения матрицы BCG (рис. 4) можно сделать выводы о том, что наиболее выгодным для предприятия является производство женской и мужской обуви, которая попала в группу «Звёзды». Худшую позицию занимает мальчиковая обувь, которая попала в группу «Собаки». Девичью обувь, которая попала в группу «Трудные дети», можно попробовать перевести в группу «Звёзд».

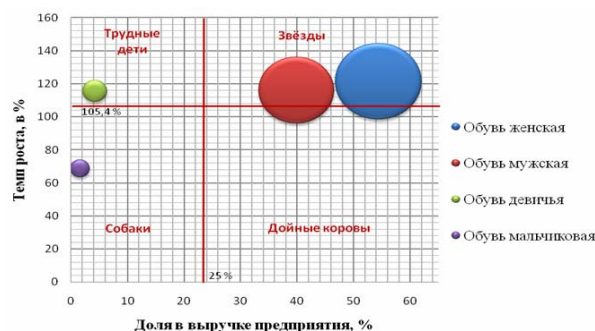


Рис. 4. Анализ ассортимента обуви СООО «Марко» методом матрицы BCG  
(составлено автором)

Результаты анализа продуктового портфеля СООО «Марко», полученные по проводимым методам, при сравнении показали, что лидирующими товарными группами в 2010 г. были группы: «мужские и женские ботинки Comfort», «мужские туфли Comfort», «Сапоги Elegant (ж)», «Сапоги Comfort (ж)», «женские туфли Comfort и Elegant», «Полуботинки Comfort (м)», «мужские туфли и ботинки Classic», а также «женские полусапоги Comfort», поэтому можно сделать вывод о целесообразности дальнейшего развития данных групп и дальнейшего расширения внутригруппового ассортимента. Также прибыльными являются группы: «женские ботинки Elegant», «женские полуботинки Comfort», «полуботинки Classic (м)», «сапожки Comfort (ж)» и «туфли Prestige (ж)».

Товарная группа обуви «Boots», которая была внедрена в производство в 2007 г., имеет возрастающую долю в объёме выручки и прибыли, поэтому её нецелесообразно исключать из ассортимента, хотя она и была отнесена к группам СС и СЗ. В результате проведённого анализа можно сделать вывод, что детская обувь (за исключением ботинок девичьих и мальчиковых) не представляет собой ценности для предприятия.

*Оптимизация ассортимента продукции СООО «Марко»*

В результате совмещения результатов анализа ассортимента было принято решение об исключении из производства ассортиментных позиций, являющихся малопродуктивными для предприятия СООО «Марко». Структура малоценной группы представлена на рисунке 5.

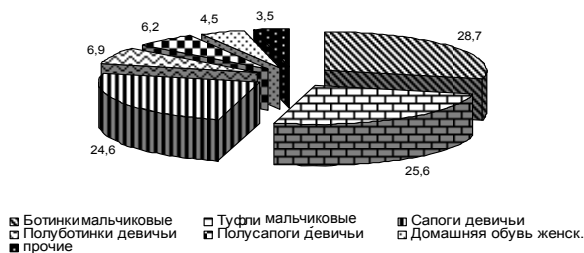


Рис. 5. Доля ассортиментных позиций в объёме производства малопродуктивных групп за 2010 г. (составлено автором)

Планируемая себестоимость этих групп на 2011 г. составляет 7 895 500 тыс. руб. Планируемая прибыль от реализации произведённой продукции представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Планируемая прибыль от реализации продукции в 2011 г. (составлено автором)**

Ассортиментные позиции (CZ)	2011 г.		
	планируемая с/с, тыс. руб.	средняя рентабельность по группе, %	планируемая прибыль, тыс. руб.
Ботинки (мал.)	1 612 500	11,56	186 358
Туфли (мал.)	1 050 500	8,50	89 241
Сапоги (д)	3 090 600	15,87	490 612
Полуботинки (д)	670 000	8,17	54 711
Полусапоги (д)	789 000	11,48	90 580
Домашняя обувь (ж)	350 500	5,44	19 050
Домашняя обувь (м)	296 400	4,86	14 414
Итого:	7 859 500	9,41	944 966

В целях управления ассортиментом планируется исключение наименее перспективных групп из ассортимента СООО «Марко». Денежные средства, планируемые на производство малопродуктивных групп, перераспределим на производство высокопродуктивных видов продукции (табл. 3).

По данным таблицы 3 видно, что от реализации высокопродуктивных ассортиментных групп предприятие в 2011 г. планирует получить прибыль в размере 43 257 484 тыс. руб.

Таблица 3

**Планируемая прибыль от реализации высокопродуктивных групп в 2011 г. (составлено автором)**

Ассортиментные позиции (AZ)	2011 г.		
	планируемая с/с, тыс. руб.	средняя рентабельность по группе, %	планируемая прибыль, тыс. руб.
Ботинки Comfort (ж)	27 900 500	19,02	5 306 803
Ботинки Comfort (м)	27 709 900	19,80	5 486 788
Туфли Comfort (м)	23 640 000	26,57	6 281 642
Сапоги Elegant (ж)	16 632 000	29,42	4 892 791
Сапоги Comfort (ж)	17 030 300	22,39	3 813 115
Туфли Comfort (ж)	12 670 000	26,52	3 360 073
Туфли Elegant (ж)	10 600 600	44,97	4 767 349
Полуботинки Comfort (м)	12 050 800	24,42	2 943 089
Ботинки Classic (м)	10 464 400	35,38	3 702 810
Туфли Classic (м)	10 020 200	17,77	1 780 800
Полусапоги Comfort (ж)	9 399 000	9,81	922 224
Итого:	178 117 700	26,96	43 257 484

Планируемая себестоимость до и после перераспределения средств, запланированных на производство малопродуктивных групп, представлена на рисунке 6.

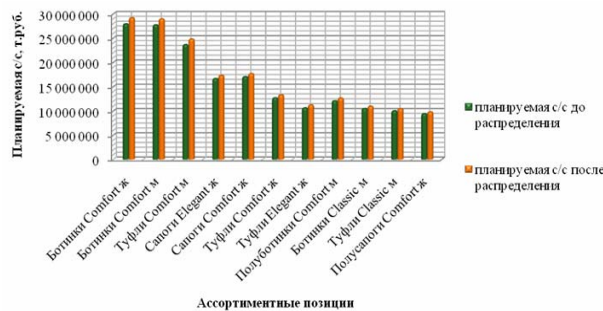


Рис. 6. Себестоимость ассортиментных позиций до и после перераспределения (составлено автором)

Теперь можно определить, какую прибыль получит предприятие, если средства, запланированные на производство малопродуктивной группы CZ, перераспределять между позициями наиболее перспективной группы AZ. Результаты расчётов представлены в таблице 4.

В результате перераспределения средств за 2011 г. от реализации высокопродуктивных групп СООО «Марко» получит 45 202 968 тыс. руб. прибыли от реализации.

Прирост прибыли от совершенствования ассортимента составит:

$$45\,202\,968 - 43\,257\,484 = 1\,945\,484 \text{ (тыс. руб.)}$$

Т а б л и ц а 4

**Планируемая прибыль от реализации  
высокодоходных групп после перераспределения  
в 2011 г. (составлено автором)**

Ассортиментные позиции (АЗ)	2011 г.		
	планируемая с/с, тыс. руб	средняя рентабельность по группе	планируемая прибыль, тыс. руб.
Ботинки Comfort (ж)	29 155 106	19,02	5 545 435
Ботинки Comfort (м)	28 934 092	19,80	5 729 188
Туфли Comfort (м)	24 773 776	26,57	6 582 910
Сапоги Elegant (ж)	17 267 233	29,42	5 079 663
Сапоги Comfort (ж)	17 653 901	22,39	3 952 740
Туфли Comfort (ж)	13 274 189	26,52	3 520 304
Туфли Elegant (ж)	11 193 552	44,97	5 034 013
Полуботинки Comfort (м)	12 613 072	24,42	3 080 409
Ботинки Classic (м)	10 932 093	35,38	3 868 302
Туфли Classic (м)	10 426 112	17,77	1 852 939
Полусапоги Comfort (ж)	9 754 074	9,81	957 063
Итого:	185 977 200	26,96	45 202 968

Таким образом, оптимальное сочетание имеющегося инструментария анализа и планирования ассортимента позволит предприятию повысить эффективность своей производственно-хозяйственной деятельности.

УДК 685.34

В.М. Шумейко, С.С. Гаркавенко, Л.П. Чертенко

**КЛАССИФИКАЦИЯ ОБУВИ  
КАК ОСНОВА ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ**

Предпосылкой формирования ассортимента обуви, соответствующего спросу, является корректность результатов исследования потребительских предпочтений относительно конструктивно-технологических характеристик обуви.

С одной стороны, широкий ассортимент позволяет удовлетворить требования различных сегментов потребителей, с другой – расширение ассортимента может привести к издержкам предприятия, вызванным его дифференциацией. Дополнительные затраты связаны с необходимостью расширения ассортимента колодок, включающего многочисленные варианты формы носочной части, вариативностью конструктивных решений и, как следствие, технологической неоднородностью моделей, а в отдельных случаях – необходимостью расширения парка технологического оборудования.

Вышеперечисленное обосновывает актуальность исследований по рационализации ассортимента обуви.

К первоочередным задачам, при этом, следует отнести рационализацию структуры ассортимента по видам обуви. Проведённые исследования показали, что спрос на зимние сапоги зависит от погоды и в отдельных случаях превышает спрос на этот же вид обуви осенне-весеннего ассортимента.

Существенным колебаниям подвержена также структура реализованного спроса на виды и подвиды в зависимости от модных тенденций, а также индивидуальных предпочтений потребителей. Например, в зимние сезоны с низкими температурными показателями наблюдается превышение спроса на сапоги зимнего ассортимента по сравнению со спросом на ботинки и ботильоны, спрос на которые, в свою очередь, больше, чем на ботфорты. Как прави-

ло, спрос на обувь весенне-осенних и летних коллекций на каблук выше среднего больше, нежели в обуви зимнего ассортимента, и т.д.

Вместе с тем, снижение риска принятий соответствующих конструктивных решений требует не только учёта общих закономерностей, но и установления количественных параметров структуры спроса,

Проблема структуризации спроса непосредственно связана с необходимостью совершенствования классификации обуви по конструктивно-технологическим характеристикам, которые идентифицируют потребительские предпочтения, автоматизацию процесса обработки данных, что предопределило актуальность данных исследований.

Анализ нормативно-технической литературы [1, 2], работ Б.Ф. Степанова, С.Г. Замядянского, Н.М. Омельченко, В.П. Коновала [3–5], других авторов по классификации обуви показал, что количество выбираемых при этом предикатов существенно различается, равно как соответствующее количество разновидностей позиций на каждом классификационном уровне.

Преимущественно предлагаемые классификации базируются на основе одного либо нескольких признаков. Согласно работам [1, 3, 4] обувь подразделяется по назначению (повседневная, модельная, дорожная) и по сезонам носки. ДСТУ [1] предусмотрено разделение обуви по высоте заготовки. Наряду с видами обуви в работах [1, 3, 4] рассматриваются её подвиды (мокасины, лаоферы, сандалеты и т.д.). В зарубежной литературе дополнительно выделяются ассортиментные группы: wedges (обувь на танкетке); T-strap Sandals (ремешковая открытая обувь с T-образными ремешками, с помощью которых обувь закрепляется на стопе); эспадрильи (Espadrilles) – летняя женская обувь, в которой используется подошва из бечёвок, преимущественно джутовых, которые могут относиться к различным видам обуви – туфли, ботинки, сапожки и др.

Потребность в комплексном подходе классификации обуви как основы изучения потребительских предпочтений определила необходимость её совершенствования.

Нами разработана 19-уровневая классификация, характеризующая три группы конструктивных характеристик обуви (рис. 1):

- вид обуви и его конструктивные особенности;
- характеристика каблука;
- характеристика носочной части обуви.

Первую группу признаков («Характеристика вида обуви и конструктивных особенностей верха») описывают девять уровней классификации: сезонность; вид; тип обуви; способ закрепления на стопе; разновидность обуви; конструктивные особенности; степень открытости; наличие ремней в конструкции; дополнительные характеристики конструкции верха обуви.

Вторая группа («Характеристика каблука и платформы») охарактеризована тремя уровнями классификации: характеристика каблука (высота, вид) и платформы обуви (наличие и уточнение её типа).

Третью группу («Характеристика силуэта носочной части обуви») описывают семь уровней классификации: ширина, форма, симметричность, величина декоративного припуска, наполненность, наличие граней, приподнятость носочной части.

Исходя из целей исследования «классификация обуви как основа анализа потребительских предпочтений на рынке обуви» – первый уровень – характеризует сезонность обуви согласно ДСТУ [1]. Второй уровень классификации характеризует тип колодки [2], третий – вид обуви согласно разделению по высоте заготовки верха обуви [1]. Соответственно этим системообразующим признакам формируются основные базы данных о спросе на обувь.