

Табл. 5. Объем спроса населения на обувь на 1976-1980 гг., млн.руб.

Годы	Обувь всего	Кожаная	Резиновая	Валяная
1976	424,0	384,6	36,9	2,5
1977	450,1	411,5	36,1	2,5
1978	466,3	429,3	34,6	2,4
1979	483,7	447,8	33,5	2,4
1980	500,5	465,1	33,0	2,4

1975 гг. среднегодовой темп роста составил 107,7%, то за прогнозируемый период -- 104,7%.

Объем спроса на резиновую обувь в прогнозируемом периоде будет сокращаться главным образом за счет частичного переклечения спроса на обувь из заменителей кожи. Если за 1971--1975 гг. темп роста реализации резиновой обуви составил 104,7%, то на прогнозируемый период предполагается ее уменьшение на 2,1%.

По валяной обуви спрос удовлетворяется полностью и в настоящее время имеет тенденцию к снижению. За годы девятой пятилетки среднегодовой темп снижения составил 23,8%. В прогнозируемом периоде он будет равняться примерно 0,6. Это объясняется тем, что в структуре производства валяной обуви предполагается совершенствование ассортимента: будет освоен новый вид женской валяной обуви с застежкой "молния", дошкельной -- с ворсом и др.

Приведенные расчеты отражают те вероятностные значения объема спроса населения на обувь, которые могут иметь место при соблюдении сложившихся под влиянием действующих факторов закономерностей в их развитии. При резком изменении в прогнозируемом периоде хотя бы одного из действующих или появлении новых специфических факторов в прогнозные расчеты потребуется внесение соответствующих коррективов.

В.И. Толочко, В.И. Терешкова,  
Г.А. Барсукова

## РАЗВИТИЕ СПРОСА НАСЕЛЕНИЯ БССР НА БЫТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНИКИ

Высокие темпы роста выпуска бытовых холодильников и увеличение денежных доходов трудящихся обеспечили благоприятные условия для развития продажи этих товаров, более полного удовлетворения в них потребностей населения.

В 1975 г. объем производства холодильников в СССР достиг 5,6 млн. шт., увеличившись по сравнению с 1965 г. в

Табл. 1. Динамика процессов продажи и накопления запасов холодильников в розничной торговой сети БССР

Показатели	Ед. изм.	Годы				
		1971	1972	1973	1974	1975
Продажа	тыс. шт.	160,6	181,4	188,4	182,9	180,6
	% к предыдущему году	-	113,0	103,0	97,1	98,7
Товарные запасы (на конец года)	тыс. шт.	9,3	13,7	18,7	20,8	25,0
	% к предыдущему году	-	147,3	136,5	111,2	120,2

3,3 раза. Среднегодовой прирост за этот период составил 12,8 %. Доля БССР в общем выпуске холодильников в стране возросла за этот период с 3,6 до 9,9%.

Объем и структура производства холодильников в стране определяет предложение их на рынке республики. Поставка холодильников в БССР за 1966 - 1975 гг. увеличилась более чем в 5 раз, а за годы девятой пятилетки - на 35,9%. Среднегодовой прирост составил соответственно 17,7 раз и 6,3%.

Развитие спроса на холодильники можно проследить на примере товарооборота по электротоварам. Если товарооборот по всем электротоварам за 1966 - 1975 гг. увеличился в 3,4 раза, то по холодильникам - в 5,7 раза. При этом доля последних в товарообороте электротоваров возросла с 27,2% в 1965 г. до 46,6 % в 1975 г.

Как в целом по стране, так и в БССР рост спроса на холодильники сопровождался улучшением его структуры, постепенным стиранием различий между спросом городского и сельского населения. Продажа холодильников за 1966 - 1975 гг. возросла в государственной торговле в 3,7, в потребкооперации - почти в 11 раз.

Спрос на холодильники находится в непосредственной зависимости от обеспеченности ими населения. По мере роста уровня обеспеченности отмечается заметное снижение темпов роста спроса и, следовательно, товарооборота. Среднегодовые темпы роста продажи и обеспеченности за 1966 - 1970 гг. составили соответственно 129,4 и 157,7%, а за 1971 - 1975 гг. - 105,5 и 117,5%. Коэффициент корреляции между реализованным спросом и обеспеченностью равен 0,859, что указывает на тесную связь между этими показателями.

Отмеченное замедление темпов роста продажи холодильников происходило в условиях роста их запасов (табл. 1).

Табл. 2. Структура спроса и предложения бытовых холодильников%

Холодильники	Спрос	Выделенные фонды на 1977 г.
Компресссионные	93,0	92,7
200 л и более	54,3	37,9
160-180 л	27,1	41,3
до 140 л	11,6	20,8
Абсорбционные	7,0	7,3

Если среднегодовые темпы прироста продажи в розничной торговой сети составили в девятой пятилетке 5,5%, то темпы прироста запасов – 20,6%. В последнее время наблюдается также рост запасов холодильников в оптовой торговле. Так, на конец III квартала 1976 г. запасы на оптовых базах "Белхозторга" составили 1820 шт., из них 46% – абсорбционные холодильники. На этот же период прошлого года запасы составляли 910 шт.

Однако, несмотря на отмеченную тенденцию, спрос населения на холодильники еще полностью не удовлетворен. На основании данных об удовлетворении заявок, опроса специалистов торговли и покупателей неудовлетворенность спроса на холодильники составила примерно 12%. Это является результатом несоответствия структуры предложения спросу.

За последние годы спрос все больше переключается на холодильники компресссионного типа емкостью более 200 л при одновременном снижении потребности в абсорбционных аппаратах. Сравнение структуры желаемого приобретения, выявленного путем опросов, со структурой предложения аппаратов показывает степень их несоответствия (табл. 2).

Из данных таблицы следует, что для рынка республики еще далеко недостаточно поставляется холодильников большой емкости, обладающих высокими эксплуатационными характеристиками. Торговые работники отмечают, что спрос на холодильники "Минск" удовлетворяется примерно на 50%, "ЗИЛ", "Ока" – на 10 - 20%. В то же время превышает спрос поставка компресссионных аппаратов малой емкости.

Начиная с 1976 г. Минский завод холодильников не поставляет аппаратов средней емкости (160 - 180 л), вследствие чего происходит переключение спроса на холодильники "Снайге". Однако последние по своим качественным характеристикам уступают продукции Минского завода, что в определенной мере сказалось на замедлении реализации холодильников данной емкости.

Анализ динамики продажи холодильников по кварталам показывает, что в последние годы заметно проявляется фактор сезонности в их реализации. Существенно возрастает удельный вес второго квартала в годовом обороте (с 21,2% в 1970 г. до 31,2 в 1975 г.) при одновременном снижении четвертого квартала (с 28,8 до 19,9%). Доля же первого и третьего кварталов отличается относительной стабильностью и сохраняется в основном на уровне 25–28% каждый. На поквартальную продажу холодильников, по всей вероятности, должно влиять движение товарных запасов, поскольку рост товарооборота обеспечивается большей массой товарных запасов.

Однако в силу сложившейся равномерности производства и поставки холодильников в течение года движение запасов в розничной сети отличается от динамики товарооборота. Так, запасы холодильников во втором квартале снижаются и на конец июня являются самыми низкими. В четвертом же квартале наблюдается значительный рост абсолютного размера и уровня товарных запасов.

Приведенные данные о колебаниях продажи и запасов в течение года свидетельствуют о необходимости существенной дифференциации запасов по кварталам с учетом реально складывающейся тенденции в движении товарооборота.

Важнейшим фактором, определяющим объем и структуру спроса на бытовые холодильники, является уровень денежных доходов населения. Дело в том, что с ростом доходов и повышением удельного веса семей с относительно высокими доходами происходит увеличение расходов на приобретение товаров длительного пользования, в том числе и холодильников. За 1966 – 1975 гг. при росте доходов в расчете на семью в 2,5 раза затраты на покупку холодильников увеличились в 5,6 раза. Все большее количество населения располагает достаточными денежными средствами для приобретения аппаратов новейшей конструкции и притом большей емкости (табл. 3).

Табл. 3. Уровень обеспеченности городских семей холодильниками в зависимости от денежного дохода, шт. на 100 семей \*

Показатели	Денежный доход на члена семьи, руб.			
	из двух человек		из четырех человек	
	50-75	100-125	50-75	100-125
Обеспеченность, всего	62,7	76,2	89,3	98,6
в том числе емкостью 180 л и более	29,9	41,3	37,0	64,4

\* Здесь и далее таблицы даются по материалам опроса.

Табл. 4. Зависимость обеспеченности городского населения холодильниками от жилищных условий, шт. на 100 семей

Емкость холодильника, л	Отдельная квартира			Отдельный дом	Собственное жилье отсутствует
	однокомнатная	двухкомнатная	трехкомнатная		
Компрессорные					
200 и более	16,9	24,0	27,7	17,5	5,3
180	22,3	22,5	22,3	21,8	9,6
160	9,7	17,1	19,1	13,7	3,0
до 140	32,0	28,0	26,3	22,2	8,0
Абсорбционные	4,0	2,2	2,5	4,1	3,3
Всего	84,9	93,8	97,9	79,3	29,2

Как показывают данные таблицы, в настоящее время величина емкости потребляемых холодильников находится в зависимости от уровня дохода семьи.

Теснота связи между реализованным спросом и уровнем доходов выражается коэффициентом корреляции, равным 0,960.

На высокую цену как решающий фактор отсутствия холодильника в семье сослались 29,4% опрошенных.

Большое влияние на спрос на холодильники оказывают жилищные условия. Это можно проследить по изменению обеспеченности ими семей в зависимости от наличия жилплощади (табл. 4).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что увеличение размера жилой площади влияет как на количественную, так и на качественную стороны развития спроса на холодильники. Коэффициент частной корреляции между обеспеченностью данным товаром и жилищным фондом составляет 0,996.

В то же время имеются существенные различия в спросе и обеспеченности между городом и селом. Как показал опрос, обеспеченность городского населения на начало 1976 г. составила 84,2, а сельского – 23,5 холодильника на 100 семей.

Поскольку холодильники являются предметом общесемейного пользования, отмечается также зависимость потребления их от численности семьи (табл. 5).

Наиболее обеспечены семьи, состоящие из четырех человек. В то же время увеличение размера семьи практически не влияет на потребляемую емкость холодильников.

Выявленный в ходе обследования предполагаемый спрос на холодильники в перспективе существенно отличается от структуры наличного парка. Наибольшее предпочтение (82,7% опрошенных семей) потребители отдают холодильникам емкостью 180 л и более.

Табл. 5. Зависимость обеспеченности населения холодильниками от размера семьи, шт. на 100 семей

Емкость, л	Количество членов семьи					
	1	2	3	4	5	6
Компрессионные						
200 и более	4,3	15,6	21,0	23,7	22,4	27,8
180	9,4	18,0	24,4	21,0	20,4	14,4
160	2,2	10,4	14,6	16,4	16,0	20,0
до 140	15,9	25,1	22,7	28,9	25,2	24,4
Абсорбционные	2,2	2,1	2,7	2,8	5,4	1,1
Всего	34,0	71,2	85,4	92,8	89,4	87,7

Опрос показал, что средний срок службы заменяемых холодильников составляет 8 лет. Причем при замене весьма незначительная доля (12,3%) аппаратов полностью выбывает из парка по причине физического износа. Остальная часть либо остается у прежних владельцев в качестве дополнительных (8,4%), либо продается.

Следовательно, основной причиной замены является моральный износ холодильника, что свидетельствует о значительных структурных сдвигах в спросе за последние годы, а также о повышении требований покупателей к ассортименту и качеству товара.

Для достижения более полного соответствия спроса и предложения необходимо постоянно улучшать качество выпускаемых аппаратов, повышать степень их комфорта.

Из находящегося в настоящее время в эксплуатации парка холодильников примерно одна треть не отвечает предъявляемым требованиям. При этом 28,3% опрошенных основным недостатком многих аппаратов считают шум и вибрацию, 28,0 - недостаточную емкость холодильной камеры, 21,1 - недостаточную емкость морозильника, 11,3% - ненадежность в работе.

Значительная часть холодильников не выдерживает гарантийного срока службы. Например, только за первое полугодие 1976 г. в ремонт до истечения срока гарантии поступило более 13 тыс. холодильников, что составляет 21,7% объема проданных за этот период аппаратов.

С целью повышения комфорта холодильников зарубежные фирмы выпускают модели с автольдогенератором (обеспечивающим выдачу порционного пищевого льда), с полуавтоматической системой получения охлажденных напитков, автоматической системой контроля режимов работы аппарата и т.д. Работа отечественной промышленности в этом направлении будет способствовать росту спроса населения на холодильники и особенно стимулированию замены устаревших моделей.

В формировании и удовлетворении спроса населения на холодильники большое значение имеет правильная организация торговли, и в первую очередь ее специализация.

Продажа холодильников осуществляется в большом количестве посуды-хозяйственными магазинами, не имеющими для этого необходимых условий. Так, например, в г. Минске более чем в 20 магазинах для холодильников отводится торговая площадь 3 – 6 кв.м. Аппараты располагаются зачастую в разных местах торгового зала и представлены не в полном ассортименте.

Состояние развития рынка электробытовых машин и приборов, в том числе и холодильников, специфика данного товара обуславливают необходимость сосредоточения торговли ими в специализированных магазинах бытовой техники и запрещения их продажи в мелких, неприспособленных предприятиях торговли. Первоначально такую торговлю следует организовать в больших городах республики (г. Минск и областные центры).

Интересен в этом отношении опыт магазина "Техника в быту" Гродненского горпромторга. Торговая площадь этого магазина (208 кв.м) и площадь подсобных помещений (187кв.м) позволяют иметь полный ассортимент бытовых машин, в том числе и холодильников, а также улучшить культуру обслуживания покупателей, организовав продажу сложнотехнических электробытовых приборов с демонстрацией в действии.

В таких магазинах возможны сплошной учет реализации, состояния запасов холодильников в ассортименте, а также определение неудовлетворенного спроса, что значительно улучшит информационную базу для составления заявок.

Требуется также решения вопрос об организации приема бывших в употреблении холодильников с одновременной продажей на замену новых видов аппаратов. Это важно в связи с тем, что спрос на замену по причине морального износа растет, а доля выбытия холодильников пока еще незначительна. 74% опрошенных считают, что организация такой продажи будет своевременной.

Определение ожидаемого спроса на бытовые холодильники осуществлялось через прогноз обеспеченности населения этими товарами с использованием следующих математических функций:

$$\text{показательной: } y = N - e^{-a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n};$$

$$\text{логистической: } y = \frac{N}{1 + b e^{-at}},$$

где  $y$  – уровень обеспеченности населения холодильниками;  $N$  –

наивысший уровень обеспеченности (норматив);  $x_1, \dots, x_n$  - факторы, определяющие развитие спроса;  $t$  - последовательные годы исследуемого периода;  $e$  - основание натурального логарифма;  $a, a_0, a_1, a_n, b$  - параметры уравнений.

Кроме того, расчет спроса на холодильники осуществлялся исходя из денежных расходов населения на их приобретение методом экстраполяции, основанным на уравнении вида:

$$y' = a_0 f_1(x_1) \cdot f_2(x_2) \dots f_n(x_n),$$

где  $y'$  - реализованный спрос;  $f(x)$  - функция, отражающая связь между реализованным спросом и факторами, его определяющими;  $a_0$  - свободный член уравнения.

Полученные результаты подтверждают тенденцию снижения темпов роста обеспеченности на холодильники, вследствие чего в основном произойдет снижение спроса на них. К 1980 г. обеспеченность населения республики прогнозируется в пределах 80 - 82 холодильника в расчете на 100 семей, а объем спроса 195 - 205 тыс. шт. При этом спрос на замену, который оценивался по данным "возрастной" структуры парка холодильников, находящихся в эксплуатации у населения, достигнет к 1980 г. 22% общего объема спроса.

Расчеты, проведенные на основании данных опроса покупателей, показывают, что в текущей пятилетке спрос на холодильники емкостью 200 л и более составит около 65% в общем объеме.

В дальнейшем развитие спроса населения республики на холодильники будет зависеть от принятия необходимых мер по активизации процесса обновления наличного парка холодильников.

В.И. Гуца

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ХОЛОДИЛЬНИКАХ

Для хранения скоропортящихся продуктов оптовые торговые базы должны располагать необходимыми холодильными емкостями. Как известно, существующая методика расчета требуемой емкости не дает возможности ее определения потоварно.

Применяемая методика исходит из установленного норматива холодильной емкости в расчете на 1 млн. руб. среднегодовых товарных запасов, требующих специальных (температурных) условий хранения.