

Наталья КИРЕЕНКО

*руководитель группы по маркетингу в АПК
Института системных исследований в АПК НАН Беларуси,
кандидат экономических наук, доцент*

УДК 339.138.631.11

Маркетинговый анализ рынка мяса и мясопродуктов Беларуси

Введение

Обеспечение эффективного использования ресурсов и удовлетворение запросов потребителей требуют от предприятий агропромышленного комплекса (АПК) всестороннего анализа протекающих на продовольственном рынке процессов. Маркетинг выступает в качестве инструмента регулирования хозяйственной деятельности организаций в соответствии с рыночным спросом и предполагает оценку их производственно-коммерческих результатов.

Рынок мяса и мясопродуктов является важнейшим сегментом продовольственного рынка

Беларуси по емкости и числу участников. Его роль определяется не только объемами производства и потребления данной товарной группы в республике, но и значимостью, поскольку эти продукты являются основным источником белков животного происхождения в рационе питания человека. Применение маркетингового анализа позволяет изучить информацию о рынке, конкурентах, потребителях, ценах, внутреннем потенциале организаций для обоснования практических рекомендаций по формированию стратегии развития мясоперерабатывающих предприятий на перспективу.

Основная часть

Маркетинговый анализ представляет собой сложный, научно обоснованный процесс получения выводов из собранной и надлежащим образом сгруппированной и обработанной информации. Без него невозможно достичь приемлемого уровня риска маркетинговых мероприятий, затруднены управленческие действия, практически неосуществимо регулирование рыночных процессов. Такой подход неразрывно связан с разработкой стратегии субъекта хозяйствования. Известный бельгийский маркетолог Жан-Жак Ламбен считает, что стратегический маркетинг по существу представляет собой постоянный и систематический анализ потребностей рынка и в свою очередь обеспечивает эффективность операционного маркетинга – коммерческого инструмента организации [3, с. 9].

Объектом маркетингового анализа стал внутренний рынок мяса и мясопродуктов, изучение которого было основано на тенденциях и перспективах развития мирового продуктового рынка.

В мировой практике рынок мяса относится к числу динамично развивающихся секторов. Низкие цены на продовольствие, урбанизация и рост доходов населения способствовали расширению спроса на данную продукцию, стиму-

лируя тем самым развитие производства и торговли. С 80-х годов XX века прирост производства составлял 2–2,5% в год.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных наций (FAO), в 2012 г. мировое производство мяса составило более 300 млн т, или 42,5 кг на душу населения (см. табл. 1). Крупными мировыми производителями мяса являются Китай, ЕС и США, где производится соответственно 24,0%, 17,0% и 16,0% мирового объема.

Рост производства мяса обеспечивается в основном за счет развивающихся стран, на их долю приходится более 50%. Если в 2006 г. житель этой группы государств потреблял, по данным FAO, в среднем 30,7 кг мяса, то в 2012 г. – 32,7 кг, что говорит об увеличении потребления мяса и мясных продуктов почти на 7,0%. В промышленно развитых странах потребление мяса за тот же период снизилось с 81 кг до 79 кг на душу населения. К 2019 г. мировая потребность в мясе превысит 330 млн т, а к 2025 г. – 400 млн т (см. табл. 2).

В масштабах мирового производства наиболее распространенными видами мяса являются свинина (41,0%), мясо птицы (30,0%), говядина (25,0%) и баранина (4,0%). Однако в раз-

резе стран структура производства и потребления, которая формируется под воздействием исторических, национальных и религиозных традиций, значительно различается. Например в Ки-

тае самое популярное мясо – свинина, Аргентине – говядина, США – мясо птицы, среди которого значительный удельный вес имеет мясо индейки.

Таблица 1. Основные показатели развития мирового рынка мяса, тыс. т

Показатели	Годы					2012 г. к 2011 г., %
	2008	2009	2010	2011	2012	
Говядина						
Производство	58382	57182	57117	56888	57001	100,2
Потребление	57705	56457	56217	55698	55606	99,8
Импорт	7008	6841	6915	6990	7350	105,2
Экспорт	7651	7509	7866	8155	8728	107,0
Свинина						
Производство	97826	100547	102902	101662	104357	102,7
Потребление	97934	100398	102684	101286	103780	102,5
Импорт	6241	5525	5863	6595	6446	97,7
Экспорт	6195	5673	6077	6982	6985	100,1
Мясо бройлеров						
Производство	72863	73567	77729	80420	82193	102,2
Потребление	72151	73052	76829	79591	81282	102,1
Импорт	7784	7649	8025	8513	8758	102,9
Экспорт	8417	8272	8848	9367	9643	102,9

Примечание. Составлена автором по данным Министерства сельского хозяйства США.

Таблица 2. Рост потребности мясной продукции в мировом масштабе до 2025 г.

Продукция	2005 г.		2025 г.	
	млн т	%	млн т	%
Говядина	65	25	92	23
Свинина	107	41	148	37
Мясо птицы	78	30	136	34
Баранина	10	4	24	6
Всего	260	100	400	100

Примечание. Составлена автором по данным FAO.

Прогнозируется, что ежегодный темп прироста мирового потребления мяса к 2015 г. будет немного ниже, чем в предшествующем десятилетии. Рост потребления составит около 2,0% в год, которое главным образом будет обеспечиваться за счет развивающихся стран.

В структурном разрезе самый высокий рост ожидается для мяса птицы (30,0%), потребление которого достигнет 120 млн т. Увеличение потребления баранины и свинины прогнозируется на уровне 20,0% и составит в 2018 г., соответственно, 15 млн т и 120 млн т. Наименьший рост (15,0%) прогнозируется для говядины, потребление которой должно достичь 74 млн т.

Важно отметить, что как для развивающихся, так и для развитых стран тенденции роста

в разрезе видовой структуры будут одинаковыми. В последней группе самый высокий темп прироста потребления также ожидается для мяса птицы. Если для населения развивающихся стран этот вид продукции привлекателен как дешевый источник животного белка, то для жителей развитых – это диетическое, нежирное и легкое в приготовлении мясо.

Согласно прогнозу Исследовательского института сельскохозяйственной и продовольственной политики (FAPRI), основными нетто-экспортерами в период 2015–2018 гг. останутся Бразилия, США, Канада и Австралии, нетто-импортерами – Япония, Россия и Мексика. Кроме того, нетто-импортером станет Китай, где им-

порт в прогнозируемом периоде по сравнению с базисным увеличится в 3 раза [4, с. 159].

Рынок мяса и мясопереработки Беларуси представляет собой систему экономических отношений между всеми субъектами мясного подкомплекса (производителями сырья и готовой продукции, предприятиями инфраструктуры) и потребителями, которые через акт купли-продажи реализуют право собственности на товары, присущие данному рынку [6, с. 103]. Выделение данного направления связано с тем, что:

в производстве мяса участвуют биологические объекты (животные), от которых получают по несколько видов продукции (крупный рогатый скот, в частности, продуцирует молоко, мясо, является поставщиком сырья для кожевенной промышленности; птица, дает яйцо, мясо, пух, перо и т. д.);

мясо-сырье производит несколько подотраслей мясопродуктового подкомплекса – скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство и др., что определяет взаимозаменяемость различных видов мяса и конкуренцию между производителями;

для различных видов животных из-за физиологических особенностей предъявляются неодинаковые требования к условиям содержания, кормления, обслуживания.

С точки зрения маркетинга рынок мяса Беларуси можно сегментировать по нескольким признакам. Применяя в качестве критерия использование товара (мясо и мясопродукты), региональный рынок можно разделить по типам потребителей и по отраслям. По первому признаку выделяют производственный, потребительский и рынок промежуточных продавцов.

В соответствии с функционально-отраслевой структурой мясного подкомплекса рынок мяса и мясопродуктов классифицируется по отраслям: сельскохозяйственные организации (мясное скотоводство), предприятия мясной промышленности, организации оптовой и розничной торговли. Если рассматривать рынки сбыта в порядке их значимости, то самый важный из них – внутренний, емкость которого может достигать до 80–90% произведенной продукции. Из внешних рынков наиболее значимым считается российский.

Основными контрагентами на рынке мясной продукции являются сельскохозяйственные предприятия, фермерские (крестьянские) хозяйства, население, предприятия мясной промышленности, торговли, хранения, общественного питания, обеспечивающие производство, заготовку, переработку и реализацию мясной продукции. Их главной задачей является стабильное

обеспечение потребностей населения в мясе всех видов, колбасных и мясных изделиях, консервах, топленом жире и иных продуктах. Сопряженным производством предприятий мясного подкомплекса является получение мясокостной и кровяной муки, эндокринно-ферментного и кожевенно-шубного сырья и другой продукции для легкой промышленности.

Основными поставщиками крупного рогатого скота (КРС) являются сельскохозяйственные организации, а свиней – крупные свиноводческие комплексы и хозяйства населения. По состоянию на 01.01. 2013 насчитывалось 4367 тыс. гол. скота. Начиная с 2005 г., отмечается более выраженная тенденция роста по птице и свиньям. поголовье КРС на протяжении последних 5-ти лет прирастает в среднем до 3%, причем доля коров непостоянная. Реализация скота и птицы в убойном весе по республике в хозяйствах всех категорий за 2012 г. составила 1092 тыс. т (см. табл. 3). При этом темп роста к 2005 г. составил 156,7%. Наибольший прирост был отмечен в сельскохозяйственных организациях (76,0%). С 2005 г. в хозяйствах населения наблюдается снижение, которое в 2012 г. составило 15,0%.

Объем производства мяса и мясопродуктов ежегодно увеличивается, также неуклонно растет и качество продукции предприятий мясной отрасли страны. Расчеты показывают, что в 2012 г. потенциальная емкость исследуемого объекта составила 842,3 тыс. т, фактическая – 850,4 тыс. т. Необходимо отметить, что его обеспеченность без учета конкурентов в отчетном году равна 129,7%, 2000 г. – 101,3%, 2005 г. – 118,5% (см. табл. 4).

В 2012 г. валовое производство мяса составило 1092,0 тыс. т (в убойном весе), или 115 кг на душу населения (показатель, близкий к уровню развитых стран). В республике функционируют более 100 мясоперерабатывающих предприятий, которые практически все поставляют продукцию на экспорт. Наибольший удельный вес в производстве мяса и продуктов его переработки (от 74% до 82%, в зависимости от вида товара) принадлежит предприятиям, подчиненным Минсельхозпроду. Структура рынка мяса и продуктов его переработки представлена весьма узким видовым и внутривидовым составом – свинина, говядина и мясо птицы. Реализация мяса на внешние рынки составила 382,4 тыс. т. География поставок мяса на экспорт, также как и его видовая структура, требует диверсификации. В настоящее время около 100% белорусского экспорта мяса – это реализация в Российскую Федерацию.

Таблица 3. Реализация скота и птицы на убой по категориям хозяйств, тыс. т

Годы	Хозяйства всех категорий		В том числе					
			сельскохозяйственные организации		хозяйства населения		крестьянские (фермерские) хозяйства	
	в живом весе	в убойном весе	в живом весе	в убойном весе	в живом весе	в убойном весе	в живом весе	в убойном весе
Реализация скота и птицы на убой, тыс. т								
2005	1024	697	813	546	205	147	5,6	4,0
2006	1121	767	914	620	203	144	4,7	3,3
2007	1176	816	973	669	198	143	5,3	3,8
2008	1209	842	1017	703	186	135	5,5	3,9
2009	1335	921	1147	785	182	131	6,6	4,9
2010	1400	971	1215	837	178	129	7,5	5,5
2011	1464	1020	1281	887	175	127	7,9	5,9
2012	1557	1092	1377	961	172	125	8,2	6,0
Структура производства скота и птицы на убой, %								
2005	100,0	100,0	79,4	78,4	20,0	21,0	0,6	0,6
2006	100,0	100,0	81,5	80,8	18,1	18,8	0,4	0,4
2007	100,0	100,0	82,7	82,0	16,8	17,5	0,5	0,5
2008	100,0	100,0	84,1	83,5	15,4	16,0	0,5	0,5
2009	100,0	100,0	85,9	85,2	13,6	14,3	0,5	0,5
2010	100,0	100,0	86,8	86,2	12,7	13,2	0,5	0,6
2011	100,0	100,0	87,5	86,9	11,9	12,5	0,6	0,6
2012	100,0	100,0	88,4	88,0	11,0	11,4	0,6	0,6

Примечание. Составлена автором по данным [5].

Таблица 4. Основные показатели развития рынка мяса и мясопродуктов Беларуси за 2000–2012 гг.

Показатели	Годы									
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Потенциальная емкость рынка, тыс. т										
Численность населения, тыс. чел.	10002,5	9630,4	9579,5	9542,4	9513,6	9500,0	9481,2	9465,2	9463,8	
Потребление мяса и мясопродуктов в пересчете на мясо на чел. в год, кг	59	61	66	69	76	78	84	88	89	
Потенциальная емкость рынка, тыс. т	590,1	587,5	632,2	658,4	723,0	741,0	796,4	832,9	842,3	
Фактическая емкость рынка, тыс. т										
Производство	598,0	696,6	767,1	815,4	841,7	920,7	971,4	1020,1	1092,5	
Импорт	44,0	87,3	96,8	30,0	75,9	41,8	87,9	116,7	157,4	
Экспорт	38,0	157,3	173,0	133,5	154,9	184,4	245,3	282,3	382,4	
Запасы на начало года	57,0	43,6	47,9	55,8	56,0	62,5	69,4	62,0	58,1	
Запасы на конец года	53,0	47,9	55,8	56,0	62,5	69,4	62,0	58,1	75,0	
Фактическая емкость рынка	608,0	622,3	683,0	711,7	756,2	771,2	821,4	858,4	850,4	
в том числе личное потребление	586,0	598,8	656,3	683,5	727,6	743,7	798,4	832,2	829,7	
Обеспеченность рынка продукцией, %										
Обеспеченность рынка без учета конкурентов	101,3	118,5	121,3	123,8	116,4	124,3	121,9	122,5	129,7	
Обеспеченность рынка с учетом конкурентов	102,4	106,7	109,3	108,1	105,5	105,0	102,2	102,6	102,9	

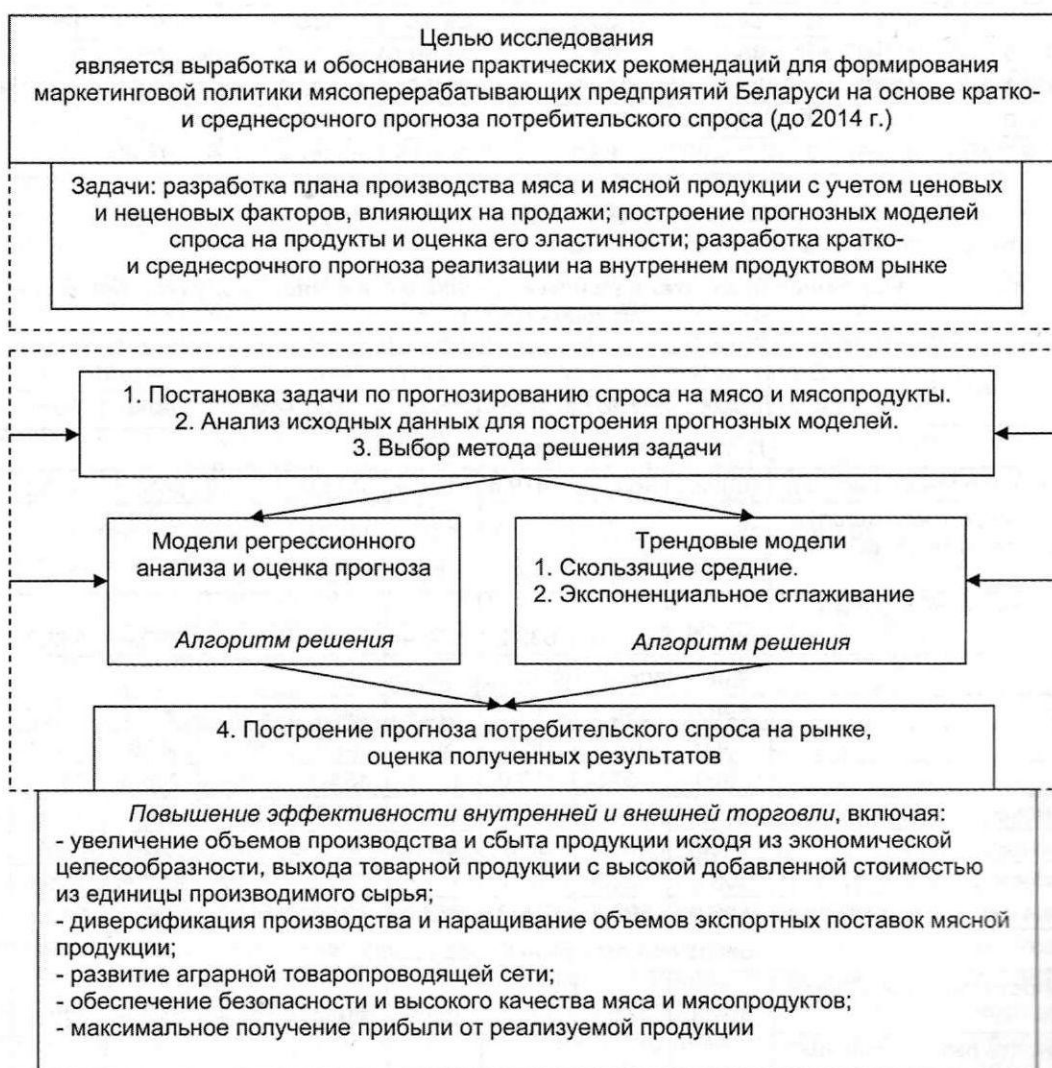
Примечание. Составлена автором по данным [5].

В то же время в России приняты программы, согласно которым планируется выйти на полное обеспечение потребности страны в мясе птицы за два года и в свинине – за четыре. Учитывая высокую технологичность птицеводства и свиноводства, а также достаточность в стране производства зерна – основного вида кормовых ресурсов для этих отраслей, задача самообеспечения выполнима. А это означает, что через несколько лет на этом рынке будет весьма непросто сохранять емкость белорусского сегмента.

В 2012 г. из-за сложной экономической ситуации в республике производители имели огромные убытки, реализуя на внутреннем рынке мясную продукцию. По данным крупных мясокомбинатов, убытки от поставок говядины на внутреннем рынке ввиду сдерживания цен доходили до 50%, свинины – до 35% от затрат на

их производство. Сказалось и то, что последние годы себестоимость производства продукции увеличилась, а отпускные цены в долларовом эквиваленте оказались ниже прежних. При таких убытках мясокомбинаты спасали финансовое положение, главным образом, посредством прибыли от экспорта, хотя это не всегда получалось.

С учетом внешних факторов формирования мирового рынка мяса перспективные мероприятия развития внутреннего направления в первую очередь должны быть ориентированы на повышение конкурентоспособности мясного сырья и готовой продукции, включая снижение издержек производства, повышение качества продукции и экологизацию производства. Исходя из этого, нами разработана концептуальная модель решения задачи по прогнозированию спроса мясной продукции на национальном рынке (см. рис.).



Концептуальная модель решения задачи по прогнозированию спроса на мясную продукцию (схема разработана автором на основании [1, 2, 4])

Для анализа и оценки прогнозирования объемов продаж мясопродуктов на внутреннем рынке нами поставлены следующие задачи:

1) построение регрессионных моделей прогноза спроса по видам продукции как функций от объемов потребления мясопродуктов и их розничной цены:

$$Y_{м.}(t) = f_1(X_{1м.}(t-1), X_{2м.}(t-1)), \quad (1)$$

$$Y_{гв.}(t) = f_2(X_{1гв.}(t-1), X_{2гв.}(t-1)), \quad (2)$$

$$Y_{св.}(t) = f_3(X_{1св.}(t-1), X_{2св.}(t-1)), \quad (3)$$

$$Y_{пт.}(t) = f_4(X_{1пт.}(t-1), X_{2пт.}(t-1)), \quad (4)$$

$$Y_{кб.}(t) = f_5(X_{1кб.}(t-1), X_{2кб.}(t-1)), \quad (5)$$

где $Y_{м.}(t)$, $Y_{гв.}(t)$, $Y_{св.}(t)$, $Y_{пт.}(t)$, $Y_{кб.}(t)$ – объемы производства мяса и мясопродуктов, говядины, свинины, мяса птицы, колбасных изделий, соответственно, в период t ; X_{1j} – объемы потребления соответствующего вида мясопродукции в предыдущий период $t-1$; X_{2j} – цена на соот-

ветствующую мясопродукцию в период $t-1$; j – наименование продукции: м. – мясо и мясопродукты; гв. – говядина; св. – свинина; пт. – мясо птицы; кб. – колбасные изделия; f_1, f_2, f_3, f_4, f_5 – регрессионная зависимость. Для анализируемой задачи предполагается, что зависимость линейная.

2) построение корреляционной матрицы объемов производства мяса и мясной продукции и потребления продуктов на душу населения;

3) выбор наилучшей модели для $Y_{м.}$, $Y_{гв.}$, $Y_{св.}$, $Y_{пт.}$, $Y_{кб.}$;

4) расчет коэффициента эластичности по видам продукции.

Исходными данными для прогнозирования спроса на внутреннем рынке являются временные ряды объемов производства и продаж, потребления на душу населения и розничных цен по видам мяса и мясной продукции (см. табл. 4).

Таблица 4. Данные для прогнозирования спроса на внутреннем рынке мяса и мясопродуктов за 2000–2011 гг.

Наименование продукции	Годы											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Объемы производства, тыс. т												
Мясо и пищевые мясные продукты, в т. ч.:	354,0	372,3	372,2	369,7	414,6	470,0	542,1	580,8	619,8	696,9	745,5	786,9
говядина	151,8	157,5	159,3	153,4	163,8	175,1	190,2	195,3	196,8	231,4	233,5	223,2
свинина	116,3	121,9	119,8	120,1	137,9	166,0	190,6	206,4	216,8	228,5	236,0	250,0
мясо птицы	60,8	68,1	69,5	72,6	88,0	113,2	143,7	160,8	187,3	216,0	255,2	288,6
Колбасные изделия	150,8	156,3	168,0	195,7	220,0	256,5	278,0	273,4	306,5	295,1	316,6	349,9
Мясные консервы, млн у. б.	42,7	32,5	38,3	32,8	29,3	31,0	32,8	38,1	40,9	46,0	47,1	50,8
Средняя розничная цена, USD/кг												
Мясо и пищевые мясные продукты, в т. ч.:	3,2	2,3	2,1	2,2	2,7	2,9	3,1	3,6	4,4	3,7	3,9	6,6
говядина	2,1	1,9	1,9	2,0	2,6	2,9	3,2	3,8	4,8	3,9	4,6	6,6
свинина	3,3	3,4	2,0	2,0	2,7	3,1	3,3	3,7	4,5	3,6	3,9	7,1
мясо птицы	2,4	1,9	2,0	2,1	2,2	2,5	2,7	3,1	3,6	2,9	3,0	5,3
Колбасные изделия	3,8	3,0	2,9	3,0	3,4	3,9	4,2	4,8	5,7	4,6	4,7	7,1
Мясные консервы	4,2	2,4	2,0	1,8	1,9	2,0	2,3	2,5	3,5	3,5	3,5	7,0
Потребление мяса и мясопродуктов в пересчете на мясо на душу населения, кг												
Мясо и пищевые мясные продукты, в т. ч.:	59	59	57	58	59	61	67	70	75	77	84	88
говядина	20,1	19,5	18,2	18,0	17,7	20,7	20,1	20,0	19,5	18,5	18,3	18,0
свинина	28,3	28,3	26,8	27,3	28,3	29,3	31,5	33,1	36,8	37,7	37,5	37,3
мясо птицы	10,6	11,2	12,0	12,7	13,0	11,0	15,4	15,9	18,7	20,8	28,2	32,7
Колбасные изделия	15,9	16,4	17,6	17,9	18,5	18,8	21,1	21,7	24,1	23,2	33,1	30,1
Мясные консервы	0,42	0,43	0,45	0,45	0,47	0,5	0,5	0,6	0,7	0,78	0,8	0,75

Примечание. Составлена автором по данным [5].

С помощью парных коэффициентов корреляции нами проанализировано наличие либо отсутствие зависимости между исходными данными в целом по реализации и по потреблению на душу населения (см. табл. 5).

Расчеты показывают, что объемы производства говядины отрицательно коррелируют с объемами производства других мясопродуктов. Кроме того, соответствующие парные коэффициенты свидетельствуют о невысокой линейной

зависимости данного показателя по говядине и остальным видам мясной продукции (-0,34, -0,37 и -0,46 соответственно). Однако наблюдается сильная положительная линейная зависимость между производством свинины, птицы и колбасных изделий, соответствующие показатели которых близки к единице. Аналогичная тенденция отмечается и по объемам потребления мясной продукции на душу населения.

Таблица 5. Корреляционная матрица объемов производства мяса и мясной продукции и потребления продуктов на душу населения

Виды продукции		$Y_{гв.}$	$Y_{св.}$	$Y_{пт.}$	$Y_{кб.}$
		Говядина	Свинина	Мясо птицы	Колбасные изделия
По производству мяса и мясопродуктов					
$Y_{гв.}$	Говядина	1,0	-	-	-
$Y_{св.}$	Свинина	-0,34458887	1,0	-	-
$Y_{пт.}$	Мясо птицы	-0,37893665	0,956328338	1,0	-
$Y_{кб.}$	Колбасные изделия	-0,46094831	0,938837709	0,979484	1,0
По потреблению мяса и мясопродуктов на душу населения					
$Y_{гв.}$	Говядина	1,0	-	-	-
$Y_{св.}$	Свинина	-0,116	1,0	-	-
$Y_{пт.}$	Мясо птицы	-0,416	0,857	1,0	-
$Y_{кб.}$	Колбасные изделия	-0,312	0,871	0,954	1,0

Примечание. Составлена автором по данным [5].

Для анализа прогнозируемых объемов производства мяса и мясопродуктов нами построены модели множественной регрессии с временным лагом с указанием внизу в скобках стандартных ошибок коэффициентов (см. формулы 6, 7, 8, 9, 10):

$$Y(t)_{м.} = -135,495 + 6,044 X(t-1)_{1м.} + 55,53 X(t-1)_{2м.}, \quad R^2 = 0,89, F = 32,71. \quad (6)$$

(98,84) (2,45) (30,37)

$$Y(t)_{гв.} = 0,06 + 6,95 X(t-1)_{1гв.} - 2,41 X(t-1)_{2гв.}, \quad R^2 = 0,52, F = 4,44. \quad (7)$$

(46,4) (2,42) (2,31)

$$Y(t)_{св.} = -137,49 + 9,79 X(t-1)_{1св.} - 4,54 X(t-1)_{2св.}, \quad R^2 = 0,78, F = 14,2. \quad (8)$$

(58,12) (2,88) (16,12)

$$Y(t)_{пт.} = -13,15 + 6,69 X(t-1)_{1пт.} + 63,56 X(t-1)_{2пт.}, \quad R^2 = 0,9, F = 37,4. \quad (9)$$

(36,63) (1,83) (18,56)

$$Y(t)_{кб.} = -5,87 + 7,35 X(t-1)_{1кб.} + 20,5 X(t-1)_{2кб.}, \quad R^2 = 0,83, F = 20,49. \quad (10)$$

(38,12) (2,18) (11,9)

Модель прогнозирования объема продаж мясопродуктов в целом является значимой, коэффициент детерминации показывает наличие тесной линейной связи между потреблением мясопродуктов и средней ценой.

Модель множественной регрессии по говядине является значимой с 90,0%-й вероятностью: F-критерий равен 4,44 при табличном $F = 3,006$; $R^2 = 0,526$. Однако коэффициенты являются статистически незначимыми (t-статистики для параметров модели следующие: $t_0 = 0,001$; $t_1 = 2,87$; $t_2 = -1,04$; $t_{кр.} = 1,82$). Проведенная оценка качества уравнения регрессии показывает, что ошибка абсолютной аппроксимации (\bar{A}) составила 4,68%. Это свидетельствует о том, что модель можно использовать в качестве прогнозной для проведения прогнозов продаж говядины на перспективу.

Корреляционно-регрессионный анализ влияния потребления свинины, мяса птицы, колбасных изделий и их внутренней розничной цены на объемы производства указанных видов продукции показал наличие линейной связи между этими показателями. Коэффициенты детерминации составили соответственно 0,78; 0,9 и 0,83. Все модели являются статистически

значимыми на уровне 95%. Критерий Стьюдента для фактора «цена» свидетельствует о не-высоком влиянии данного фактора на объемы производства свинины ($t_{расч.} = -0,628$, $t_{кр.} = 2,3$) и колбасных изделий ($t_{расч.} = 1,72$, $t_{кр.} = 2,3$). Для модели прогнозирования производства мяса птицы данный показатель является статистически значимым.

Для построения прогнозов производства различных видов мясopодуктов нами проводился расчет факторов моделей на перспективу, потребления на душу населения и прогнозирования цен на кратко-, средне- и долгосрочный периоды методом экспоненциального сглаживания, что позволило получить экспоненциально взвешенные скользящие средние по всему временному ряду. Такой подход учитывает все наблюдения: предыдущее – с максимальным весом, предшествующее ему – с несколько меньшим. При этом самый ранний анализируемый период влияет на результат с минимальным статистическим весом.

В результате использования метода экспоненциального сглаживания нами получены следующие прогнозные значения по факторам, влияющим на объемы продаж мясной продукции на внутреннем рынке (см. табл. 6 и 7).

Используя полученные данные, проведены точечный и интервальный прогнозы объемов производства мяса и мясopодуктов на 2012–2014 гг. в целом и по видам продукции. Расчетные показатели представлены ниже.

Точечный прогноз объемов производства мяса и мясopодуктов, тыс. т:

$$Y_{(2012)м.} = -135,49 + 6,044X_{(2011)1м.} - 55,53X_{(2011)2м.} = 721,47;$$

$$Y_{(2013)м.} = -135,49 + 6,044X_{(2012)1м.} - 55,53X_{(2012)2м.} = 760,88;$$

$$Y_{(2014)м.} = -135,49 + 6,044X_{(2013)1м.} - 55,53X_{(2013)2м.} = 800,29.$$

Интервальный прогноз объемов производства мяса и мясopодуктов, тыс. т:

$$Y_{(2012)м.} \in [545,22; 897,72];$$

$$Y_{(2013)м.} \in [584,63; 937,14];$$

$$Y_{(2014)м.} \in [624,04; 976,55].$$

Точечный прогноз объемов производства говядины, тыс. т:

$$Y_{(2012)гв.} = 0,06 + 6,95X_{(2011)1гв.} - 2,41X_{(2011)2гв.} = 109,254;$$

$$Y_{(2013)гв.} = 0,06 + 6,95X_{(2012)1гв.} - 2,41X_{(2012)2гв.} = 110,8379;$$

$$Y_{(2014)гв.} = 0,06 + 6,95X_{(2013)1гв.} - 2,41X_{(2013)2гв.} = 108,5237.$$

Интервальный прогноз объемов производства говядины, тыс. т:

$$Y_{(2013)гв.} \in [82,93; 138,75];$$

$$Y_{(2013)гв.} \in [82,93; 138,75];$$

$$Y_{(2014)гв.} \in [80,61; 136,4].$$

Точечный прогноз объемов производства свинины, тыс. т:

$$Y_{(2012)св.} = -137,49 + 9,79X_{(2011)1св.} - 4,54X_{(2011)2св.} = 215,696;$$

$$Y_{(2014)св.} = -137,49 + 9,79X_{(2013)1св.} - 4,54X_{(2013)2св.} = 224,51.$$

$$Y_{(2014)св.} = -137,49 + 9,79X_{(2013)1св.} - 4,54X_{(2013)2св.} = 224,51.$$

Интервальный прогноз объемов производства свинины, тыс. т:

$$Y_{(2012)св.} \in [88,38; 343,0];$$

$$Y_{(2014)св.} \in [97,2; 351,83].$$

$$Y_{(2014)св.} \in [97,2; 351,83].$$

Точечный прогноз объемов производства мяса птицы, тыс. т:

$$Y_{(2012)пт.} = -133,15 + 6,69X_{(2011)1пт.} - 63,56X_{(2011)2пт.} = 422,5;$$

$$Y_{(2014)пт.} = -133,15 + 6,69X_{(2013)1пт.} - 63,56X_{(2013)2пт.} = 438,4.$$

$$Y_{(2014)пт.} = -133,15 + 6,69X_{(2013)1пт.} - 63,56X_{(2013)2пт.} = 438,4.$$

Интервальный прогноз объемов производства мяса птицы, тыс. т:

$$Y_{(2012)пт.} \in [319,04; 525,89];$$

$$Y_{(2013)пт.} \in [301,29; 508,15];$$

$$Y_{(2014)пт.} \in [334,99; 541,84].$$

Точечный прогноз объемов производства колбасных изделий, тыс. т:

$$Y_{(2012)кб.} = -5,87 + 7,35X_{(2011)1кб.} - 20,5X_{(2011)2кб.} = 360,86;$$

$$Y_{(2013)кб.} = -5,87 + 7,35X_{(2012)1кб.} - 20,5X_{(2012)2кб.} = 379,41;$$

$$Y_{(2013)кб.} \in [292,05; 466,76];$$

$$Y_{(2013)кб.} \in [292,05; 466,76];$$

$$Y_{(2014)кб.} = -5,87 + 7,35X_{(2013)1кб.} - 20,5X_{(2013)2кб.} = 397,99.$$

$$Y_{(2014)кб.} \in [310,64; 485,354].$$

Интервальный прогноз объемов производства колбасных изделий, тыс. т:

Для анализа степени влияния факторов на резульативную переменную нами использованы коэффициенты эластичности ε_j , а также бета-коэффициенты β_j [2].

Таблица 6. Сглаженная оценка прогноза потребления мяса и мясopодуктов на душу населения до 2013 г., кг

Годы	Мясо и мясopодукты в целом		По видам продукции							
			говядина		свинина		мясо птицы		колбасные изделия	
	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная
2000	59,00	58,74	20,10	19,756	28,3	28	10,6	11,246	15,9	16,578
2001	59,00	58,832	19,50	19,603	28,3	28,080	11,2	11,845	16,4	17,139
2002	57,00	57,69	18,20	18,738	26,8	28,139	12	12,560	17,6	18,068
2003	58,00	57,67	18,00	18,147	27,3	27,282	12,7	13,280	17,9	18,661
2004	59,00	58,291	17,70	17,663	28,3	27,119	13	13,761	18,5	19,243
2005	61,00	59,858	20,70	19,230	29,3	27,656	11	12,728	18,8	19,641
2006	67,00	64,329	20,10	19,770	31,5	28,576	15,4	14,706	21,1	21,141
2007	70,00	68,559	20,00	20,004	33,1	30,413	15,9	16,038	21,7	22,232
2008	75,00	73,763	19,50	19,818	36,8	32,370	18,7	18,358	24,1	24,159
2009	77,00	77,623	18,50	19,099	37,7	35,615	20,8	20,786	23,2	24,557
2010	84,00	83,659	18,30	18,572	37,5	37,852	28,2	26,417	33,1	30,571
2011	88,00	89,047	18,00	18,110	37,3	39,047	32,7	32,036	30,1	31,945
2012	–	92,222	–	17,939	–	40,053	–	34,451	–	33,559
2013	–	95,395	–	17,769	–	41,058	–	36,867	–	35,173

Примечание. Составлена автором по данным [5].

Таблица 7. Сглаженная оценка прогноза внутренних розничных цен на мясо и мясopодукты до 2013 г., USD

Годы	Мясо и мясopодукты в целом		По видам продукции							
			говядина		свинина		мясо птицы		колбасные изделия	
	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная	фактиче-ская	сглаженная
2000	3,20	2,898	2,1	2,214	3,3	3,196	2,4	2,284	3,8	3,552
2001	2,30	2,472	1,9	2,248	3,4	3,067	1,9	2,055	3	3,179
2002	2,10	2,128	1,9	2,233	2	2,194	2	1,989	2,9	2,920
2003	2,20	2,017	2	2,256	2	1,749	2,1	2,018	3	2,851
2004	2,70	2,279	2,6	2,604	2,7	1,973	2,2	2,099	3,4	3,071
2005	2,90	2,565	2,9	2,954	3,1	2,389	2,5	2,328	3,9	3,508
2006	3,10	2,856	3,2	3,301	3,3	2,776	2,7	2,576	4,2	3,938
2007	3,60	3,320	3,8	3,822	3,7	3,253	3,1	2,948	4,8	4,532
2008	4,40	4,053	4,8	4,675	4,5	4,007	3,6	3,445	5,7	5,387
2009	3,70	4,023	3,9	4,564	3,6	3,881	2,9	3,282	4,6	5,174
2010	3,90	4,099	4,6	4,870	3,9	3,974	3	3,227	4,7	5,078
2011	6,60	5,739	6,6	6,196	7,1	5,932	5,3	4,560	7,1	6,437
2012	–	6,103	–	6,639	–	6,297	–	4,836	–	6,765
2013	–	6,467	–	7,083	–	6,661	–	5,112	–	7,093

Примечание. Составлена автором по данным [5].

Эластичность Y по отношению к X_j определяется как процентное изменение Y , отнесенное к соответствующему процентному изменению X (см. табл. 8). В общем случае показатели непостоянны и отличаются, если измерены для различных точек на линии регрессии. Коэффициент эластичности рассчитывается по формуле:

$$\varepsilon_j = a_j \frac{\bar{x}_j}{\bar{y}}, \quad (11)$$

где \bar{x}_j – среднее расчетное значение j -го фактора; \bar{y} – среднее расчетное значение резуль- тативного фактора.

Таблица 8. Коэффициенты эластичности по потреблению мясной продукции на душу населения и розничной цене за 2000–2011 гг.

Годы	Мясо и мясопродукты в целом	По видам продукции			
		говядина	свинина	мясо птицы	колбасные изделия
Коэффициент эластичности по потреблению продукции на душу населения					
2000	–	–	–	–	–
2001	0	–0,02985	0	0,056604	0,031447
2002	–0,0339	–0,06667	–0,053	0,071429	0,073171
2003	0,017544	–0,01099	0,018657	0,058333	0,017045
2004	0,017241	–0,01667	0,03663	0,023622	0,03352
2005	0,033898	0,169492	0,035336	–0,15385	0,016216
2006	0,098361	–0,02899	0,075085	0,4	0,12234
2007	0,044776	–0,00498	0,050794	0,032468	0,028436
2008	0,071429	–0,025	0,111782	0,176101	0,110599
2009	0,026667	–0,05128	0,024457	0,112299	–0,03734
2010	0,090909	–0,01081	–0,00531	0,355769	0,426724
2011	0,047619	–0,01639	–0,00533	0,159574	–0,09063
Коэффициент эластичности по цене					
2000	–	–	–	–	–
2001	–0,28125	–0,09524	0,030303	–0,20833	–0,21053
2002	–0,08696	0	–0,41176	0,052632	–0,03333
2003	0,047619	0,052632	0	0,05	0,034483
2004	0,227273	0,3	0,35	0,047619	0,133333
2005	0,074074	0,115385	0,148148	0,136364	0,147059
2006	0,068966	0,103448	0,064516	0,08	0,076923
2007	0,16129	0,1875	0,121212	0,148148	0,142857
2008	0,222222	0,263158	0,216216	0,16129	0,1875
2009	–0,15909	–0,1875	–0,2	–0,19444	–0,19298
2010	0,054054	0,179487	0,083333	0,034483	0,021739
2011	0,692308	0,434783	0,820513	0,766667	0,510638

Примечание. Составлена автором по данным [5].

Бета-коэффициент показывает, на какую часть величины среднеквадратического отклонения S_y изменится результирующий показатель Y , если соответствующий фактор X_j изменится на величину своего среднеквадратического отклонения при фиксированном значении остальных факторов (формула 12). Указанные коэффициенты позволяют упорядочить факторы по их степени влияния на результирующий показатель.

$$\beta_j = a_j \frac{S_{xj}}{S_y}. \quad (12)$$

Проведенные нами расчеты показателей эластичности и бета-коэффициентов по всем видам мясной продукции представлены в таблице 9.

Таким образом, коэффициент эластичности производства мясопродуктов по их потреблению на душу населения показывает, что при росте потребления данной продукции и внутренней розничной цены на 1% производство увеличится на 0,96% и 0,44%, соответственно. В разрезе товарного ассортимента (говядина, свинина, мясо птицы, колбасные изделия) сложилась аналогичная ситуация, что обеспечивает возрастание объемов продаж, соответственно, на

1,039%; 2,072%; 0,88%; 0,713%. Однако рост розничной цены на внутреннем рынке на 1% приведет к уменьшению производства говядины на 0,06%, свинины – 0,107% и увеличению мяса птицы на 1,4%, колбасных изделий – на 0,393%.

Полученные бета-коэффициенты свидетельствуют, что при росте потребления мясной продукции в целом на 10,89 кг производство увеличивается на 65,8 тыс. т. Если изменяется цена на 1,24 USD, то продажи растут на 68,69 тыс. USD. В отношении видов мясной продукции этот показатель интерпретируется следующим образом:

при увеличении потребления на душу населения говядины на 1,04 кг объем производ-

ства возрастет на 7,22 тыс. т, а при росте цены на 1,45 USD – уменьшится на 3,49 тыс. т;

рост потребления свинины на душу населения на 4,4 кг увеличивает производство на 43,05 тыс. т, цены на 1,33 USD – уменьшает на 6,05 тыс. т;

при увеличении потребления на душу населения мяса птицы на 7,15 кг производство возрастет на 47,84 тыс. т; цены на 0,93 USD – увеличится на 59,35 тыс. т;

рост потребления колбасных изделий на душу населения на 5,4 кг увеличивает производство на 39,639 тыс. т, цены на 1,24 USD – ведет к увеличению на 25,37 тыс. т.

Таблица 9. Показатели эластичности по видам мясной продукции за 2011 г.

Показатели	Мясо и мясные продукты в целом					
	Производство (Y_M)		Потребление (X_{1M})		Цена (X_{2M})	
Среднее	426,43		67,83		3,39	
Среднеквадратическое	100,30		10,89		1,24	
ε_j	–		0,96		0,44	
β_j	–		0,65		0,68	
по видам продукции						
	говядина			свинина		
	Производство ($Y_{гв.}$)	Потребление ($X_{1гв.}$)	Цена ($X_{2гв.}$)	Производство ($Y_{св.}$)	Потребление ($X_{1св.}$)	Цена ($X_{2св.}$)
Среднее	127,5	19,05	3,36	150,52	31,85	3,55
Среднеквадратическое	11,21	1,04	1,45	44,62	4,40	1,33
ε_j	–	1,039	–0,0636	–	2,072	–0,107
β_j	–	0,644	–0,312	–	0,96	–0,135
	мясо птицы			колбасные изделия		
	Производство ($Y_{пт.}$)	Потребление ($X_{1пт.}$)	Цена ($X_{2пт.}$)	Производство ($Y_{кб.}$)	Потребление ($X_{1кб.}$)	Цена ($X_{2кб.}$)
Среднее	127,37	16,85	2,81	221,70	21,53	4,26
Среднеквадратическое	67,85	7,15	0,93	57,70	5,40	1,24
ε_j	–	0,88	1,4	–	0,713	0,393
β_j	–	0,705	0,87	–	0,686	0,439

Примечание. Составлена автором по данным [5].

По результатам прогнозирования спроса мясной продукции нами определены направления развития маркетинговой стратегии предприятий мясоперерабатывающей отрасли, которые должны быть основаны на комплексном подходе и учитывать тенденции общей политики (см. табл. 10).

Применение маркетингового анализа также позволило обосновать комплекс мер по повышению маркетингового потенциала товаропроизводителей исследуемой отрасли, который включает:

максимально возможный производственный результат, основанный на наиболее эффективном использовании ресурсов, за счет внедрения логистических концепций и систем, позволяющих повысить эффективность ресурсосбережения;

повышение возможности реализации инновационных проектов, программ преобразований и внедрения инноваций на основе перехода от кадрового менеджмента к управлению знаниями; внедрение современных технологий;

повышение возможности трудоспособных работников, обладающих совокупностью физиче-

ских, интеллектуальных способностей и профессиональной квалификации, путем формирования гибких организационных структур управления, ориентированных на распространение информации и знаний;

использование современных механизмов финансирования, лизинга, факторинга, франчайзинга, инвестиционной привлекательности, обеспечивающих возможность удовлетворения потребностей предприятия для продолжения деятельности и развития;

Таблица 10. Маркетинговая стратегия предприятий на рынке мяса и мясoproдуктов

Сферы маркетинговой стратегии	Перспективные направления по рынкам	
	внутреннему	внешнему
Товарная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диверсификация производства за счет применения современных технологий и рецептур, использования новейшего производственного и упаковочного оборудования. 2. Расширение товарного ассортимента с ориентацией на премиальный и традиционный сегменты. Установленный уровень его качества должен сохраняться. 3. Внедрение маркетинговых продуктовых инноваций: ассортиментное расширение существующего брэнда, развитие производства экологической продукции, внедрение значительных изменений в упаковку мясной продукции. 4. Полное внедрение систем менеджмента качества и HACCP, создание комплексных многоуровневых систем обеспечения безопасности и качества продукции 	
Ценовая	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учет этапов жизненного цикла товара при разработке ценовых стратегий. 2. Регулирование цен внутри канала товародвижения путем долевого участия в совокупной прибыли. 3. Использование ценовых стратегий с учетом характеристик производимых продуктов (в том числе соотношения цены и качества, класса), запросов потребителей, конкурентных позиций предприятия. 4. Расширение системы скидок с отпускных цен продукции предприятия для оптовых и розничных покупателей, собственный торговый персонал 	
Сбытовая	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расширение внутренней сбытовой инфраструктуры в сфере АПК. 2. Повышение результативности функционирования фирменных торговых организаций, а также производственно-торговых сетей, непосредственно связанных с сельскохозяйственными производителями и перерабатывающими предприятиями. 3. Создание маркетинговых и логистических центров, крупных интеграционных агропромышленных структур. 4. Развитие контрактации как элемента вертикальной сбытовой интеграции 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие аграрной товаропроводящей сети за рубежом с участием и без участия белорусского капитала. 2. Расширение рынков сбыта на территории стран СНГ и вне СНГ через создание совместных торговых домов. 3. Глубокое проникновение на региональные рынки Российской Федерации
Коммуникационная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование системы продвижения продукции на предприятии на основе активного внедрения коммуникационных и информационных технологий 2. Внедрение специальной программы лояльности (loyalty program) по укреплению отношений с потребителями (ярмарок-продаж и иных акций, направленных на стимулирование сбыта продукции) 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Развитие имиджевой рекламы. 3. Использование новых приемов по продвижению мясoproдуктов (новых рекламных концепций, имиджа брэнда, методов индивидуализации и маркетинга)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование интегрированной системы маркетинговой информации и исследований с внедрением CRM-технологии. 2. Создание вертикальных маркетинговых систем на основе продуктовой и/или регионально-страновой направленности. 3. Интеграция сельскохозяйственных товаропроизводителей, переработчиков мясного сырья и торговых организаций. 4. Формирование системы стратегического управления на предприятии, включая маркетинговое планирование, кадровое обеспечение и контроль маркетинга 	
Управление маркетингом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование интегрированной системы маркетинговой информации и исследований с внедрением CRM-технологии. 2. Создание вертикальных маркетинговых систем на основе продуктовой и/или регионально-страновой направленности. 3. Интеграция сельскохозяйственных товаропроизводителей, переработчиков мясного сырья и торговых организаций. 4. Формирование системы стратегического управления на предприятии, включая маркетинговое планирование, кадровое обеспечение и контроль маркетинга 	

Примечание. Составлена автором на основании собственных исследований.

интеграцию процесса производства и сбыта продукции с целью повышения конкурентоспособности последней на внешнем и внутреннем рынках; повышение возможности реализации предпринимательских способностей, основанной на

формировании стратегических альянсов, финансово-промышленных групп, форм предпринимательской деятельности.

Заключение

Маркетинговый анализ рынка мяса и мясопродуктов включает оценку, моделирование и прогнозирование спроса, предложения, цены и уровня конкуренции, а также деятельности предприятий мясоперерабатывающей отрасли страны с помощью экономических, статистических и иных методов исследования.

Изучение тенденций и перспектив развития производства мяса в Беларуси как одного из элементов мировой продовольственной системы позволило выявить ряд условий и факторов его формирования.

Усиливается значение качественной составляющей проблем продовольственного обеспечения, что получило отражение не только в вопросах качества сырья и готовых продуктов, но и в требованиях к условиям проживания населения и взаимоотношениям общества с природой в целях сохранения ее для будущих поколений. В связи с этим деятельность по производству сельскохозяйственного сырья и продовольствия должна осуществляться во взаимосвязи с окружающей средой и ориентацией на долговременное развитие сельских территорий.

В ближайшей перспективе, несмотря на еще недостаточный уровень потребления в ряде стран, прогнозируется самый незначительный рост импорта. По сравнению с другими мясом остается одним из самых дорогих видов про-

довольствия. В большинстве государств производство мясной продукции ориентировано на внутренний рынок. Мировая структура производства по видам неуклонно изменяется в сторону увеличения удельного веса дешевых видов мяса.

В Республике Беларусь рынок мяса – важная составляющая продовольственной системы, что наряду со значением продукта в рационе питания населения обусловлено количеством отраслей народного хозяйства страны, задействованных в процессе производства сырья и готовой продукции, а также в процессе продвижения их к конечному потребителю.

В целом отечественный рынок мяса характеризуется положительными тенденциями увеличения производства скота и птицы, объемов выработки промышленной продукции, расширения ее ассортимента, что самым непосредственным образом отражается на уровне потребления мяса населением. В результате проведенный анализ позволил разработать маркетинговую стратегию товаропроизводителей, принять решения о ее изменении и корректировке, составить краткосрочные планы производственной деятельности, принять решения относительно товаров, товарных групп, цен, каналов сбыта и продвижения на перспективу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляевский, И. К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: учеб. пособие / И. К. Беляевский. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 320 с.
2. Бойко, И. И. Маркетинговые исследования (минимальный маркетинговый эксперимент) / И. И. Бойко. – Киев: Кондор, 2005. – 280 с.
3. Ламбен, Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: пер. с франц. / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб.: Наука, 1996. – 589 с.
4. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг-2012: в условиях развития процессов глобализации и региональной интеграции / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2013. – 211 с.
5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2013. – 365 с.
6. Формирование эффективной системы сбыта сельскохозяйственной продукции / З. М. Ильина [и др.]. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2013. – 185 с.

РЕЗЮМЕ

Маркетинговый анализ является составным элементом и определенным этапом исследования. В статье изучены тенденции и перспективы развития мирового, а также внутреннего рынков мяса Беларуси. Предложена и апробирована концептуальная модель решения задачи по прогнозированию спроса на мясную про-

дукцию на национальном рынке. Применение маркетингового анализа позволило обосновать практические рекомендации по формированию стратегии развития мясоперерабатывающих предприятий по следующим направлениям: товарная, ценовая, сбытовая, коммуникационная политика и управление маркетингом.

SUMMARY

Marketing analysis is a component and a particular stage of the study. The article studied the trends and prospects of development of the world and domestic meat markets of Belarus. Proposed and tested a conceptual model of the task of forecasting the demand of meat products in the national market. Application of marketing analysis it possible to substantiate the practical recommendations on the formation of the development strategy of meat-processing enterprises in areas: commodity, pricing, sale, communication policy and marketing management.

Поступила 03.09. 2013