

УДК 637.072

UDC 637.072

05.00.00 Технические науки

Technical sciences

**АНАЛИЗ РЫНКА ПОЛУФАБРИКАТОВ В РОССИИ**

**ANALYSIS OF BY-PRODUCTS MARKET IN RUSSIA**

Кенийз Надежда Викторовна  
канд. техн. наук. старший преподаватель  
РИНЦ SPIN 6140-4114

Keniyz Nadezhda Viktorovna  
Cand.Tech,Sci., senior lecturer  
РИНЦ SPIN 6140-4114

Нестеренко Антон Алексеевич  
канд. техн. наук. старший преподаватель  
РИНЦ SPIN 9522-0210

Nesterenko Anton Alexeevich  
Cand.Tech,Sci., senior lecturer  
РИНЦ SPIN 9522-0210

Сыроваткина Светлана Сергеевна  
студентка факультета перерабатывающих  
технологий  
*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

Syrovatkina Svetlana Sergeevna  
student of the faculty of processing technologies  
*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

Меняющийся стиль жизни, ее ритм и тенденции диктуют свои условия. Дефицит времени заставляет нас экономить его на всем, в том числе и на приготовлении пищи. Среди основных тенденций отечественного мясного рынка – переход потребителей с замороженной мясной продукции на охлажденную. В связи с этим растет число потребителей мясных полуфабрикатов. В работе рассмотрены результаты исследования Российского рынка полуфабрикатов. Рынок охлажденных мясных полуфабрикатов активно развивается в крупных городах, в основном, в сетевых магазинах, где работают собственные цеха по их производству. Участники рынка отмечают, что потребители стали покупать больше охлажденных полуфабрикатов в развес, а чем свидетельствует анализ ассортимента мясных полуфабрикатов в розничной торговле за 2014 год. Стремясь закрепить свои позиции, операторы рынка не только наращивают производственные мощности, но и разрабатывают новые продукты, а чем свидетельствует анализ динамики объемов производства мясных полуфабрикатов и доли федеральных округов – производителей мясных полуфабрикатов. Основные игроки в этом сегменте видят будущее рынка за сложными рецептурными, комбинированными изделиями и готовыми блюдами, что ведет к изменению структуры продаж мясных полуфабрикатов

Changing style of life, its rhythm and tendencies dictate their own conditions. The deficit of time makes us economize it on all, including the time for cooking. Among the main trends of the domestic meat market - switching consumers from frozen meat products to fresh cooled products. In connection with it the amount of consumers of meat semi-finished products grows. In the work there was considered the results of research of the Russian market of by-products. The market of frozen meat by-products is actively developed in large cities, where it has its own production. The participants of the market state that consumers have started to buy more frozen by-products by weight and the analysis of meat by-products assortment in retailing trade for 2014 testifies it. Trying to fasten their positions, operators of the market not only develop the production powers but work out new products and the analysis of dynamics of production volumes of meat by-products and shares of federal districts – producers of meat by-products testify it. The main players in this segment see the future market for complex, receipt, combined products and ready dishes that will lead to change of structure of meat semi-finished products sales

Ключевые слова: ПОЛУФАБРИКАТЫ,  
ПРОДУКТЫ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ,  
ПРОДУКТЫ ГЛУБОКОЙ ЗАМОРОЗКИ

Keywords: SIMI-FINISHED PRODUCTS,  
PRODUCTS OF FAST PREPARATION, FROZEN  
PRODUCTS

Производство и потребление мяса и мясных продуктов в России ежегодно увеличивается. Согласно прогнозным оценкам, в ближайшие три

года мясной рынок будет расти на 10% в год. Наиболее высокие темпы отмечаются в сегменте охлажденных мясных полуфабрикатов, участниками которого становятся не только мясопереработчики, но и ретейлеры [1].

С 2008 по 2013 год российский рынок мяса вырос на 1,5 млн т, в настоящее время эксперты оценивают его в 8–9 млн т, то есть в \$15-17 млрд в оптовых ценах. По оценкам Института аграрного маркетинга (ИАМ), до 2015 года мясной рынок России будет расти на 10% в год. Причем темпы роста потребления в Москве будут выше общероссийского показателя и составят порядка 15-18%. Примерно 50% мяса, произведенного на территории нашей страны и ввезенного по импорту, продается в сыром виде. Около 30% используется для изготовления колбас, около 15% идет на производство полуфабрикатов, порядка 5% – на выпуск консервов. Тенденция нескольких последних лет – рынок колбас растет не более чем на 2-5% в год, в то время как категория мясных полуфабрикатов увеличивает свою долю на порядка 10-15% ежегодно [2].

Меняющийся стиль жизни, ее ритм и тенденции диктуют свои условия. Дефицит времени заставляет нас экономить его на всем, в том числе и на приготовлении пищи. В связи с этим растет число потребителей мясных полуфабрикатов.

Среди основных тенденций отечественного мясного рынка – переход потребителей с замороженной мясной продукции на охлажденную. Наиболее активную динамику развития и интенсивный рост показывает сегмент охлажденного мяса и натуральных полуфабрикатов. Эту тенденцию отмечают и аналитики. Согласно данным мониторинга оптовой торговли Москвы, в преysкурантах компаний среди всех видов мясных продуктов – мясо, колбасные изделия, консервы и пр., охлажденные полуфабрикаты составляют порядка 12% [3,4].

Сегодня мясокомбинаты вырабатывают много продуктов быстрого приготовления, в частности около 40 видов различных мясных натуральных, панированных и рубленых полуфабрикатов.

Рынок охлажденных мясных полуфабрикатов начал развиваться в крупных городах, в основном, в сетевых магазинах, где работали собственные цеха по их производству [5,6].

Если рассматривать категорию натуральных полуфабрикатов отдельно от остальных продуктов, то на их долю в оптовой торговле приходится 25% ассортимента. Участники рынка считают, что тенденция активного развития потребления охлажденной мясной продукции сохранится в ближайшие 3-4 года и наиболее ярко динамика будет прослеживаться на региональном уровне. Несмотря на то, что в среднем розничная стоимость охлажденного мяса на 10-15% выше замороженного, рост уровня дохода населения и популяризация концепции здорового питания будут и в дальнейшем формировать стабильный покупательский спрос на охлажденное мясо [1].

Участники рынка отмечают, что потребители стали покупать больше охлажденных полуфабрикатов вразвес. Доля их продаж составляет около 65 % (в фасованном виде — 35 %). Поэтому укрепляются позиции розничных сетей как производителей охлажденных мясных полуфабрикатов.

В большинстве городов предпочтение отдается продукции местных предприятий, так как довольно часто их цена, даже на продукцию высокого ценового сегмента, ниже (при совершении покупки ценовой фактор в России находится на первых позициях).

Производители работают над новыми технологиями обработки продуктов, разрабатывают оригинальные рецептуры и упаковку, расширяют ассортимент, продумывают вопросы хранения и транспортировки товаров [1].

Рынок продуктов глубокой заморозки можно разделить на несколько крупных сегментов мясные полуфабрикаты, замороженные овощи, грибы, тесто (изделия из теста, выпечка, пицца), морепродукты.

Структура российского рынка замороженных продуктов существенно отличается от западного. Сейчас в европейских странах на таком рынке преобладают замороженные овощи и ягоды. В России пока преобладают продукты, характерные для национальной кулинарной традиции. Более половины данного рынка (70 %) приходится на мясные полуфабрикаты.

Относительная легкость производства мясных полуфабрикатов приводит к высокой конкуренции; на рынке представлены бренды регионального и федерального значения.

В дальнейшем ожидается, что доля крупных компаний будет расти, сильные бренды вытеснят более слабые торговые марки. Возможно, что крупные региональные производители смогут выйти на федеральный уровень. Наиболее емкими локальными рынками мясных полуфабрикатов являются рынки Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода и др.

Стремясь закрепить свои позиции, операторы рынка не только наращивают производственные мощности, но и разрабатывают новые продукты. Основные игроки в этом сегменте видят будущее рынка за сложными рецептурными, комбинированными изделиями и готовыми блюдами. Это ведет к изменению структуры продаж мясных полуфабрикатов (например, котлеты вытесняются не только привычными бифштексами, зразами, фрикадельками, тефтелями, но и готовыми блюдами, приготовленными по старинным рецептам, или блюдами, относящимися к национальным кухням).

Еще один активно развивающийся сегмент охлажденных полуфабрикатов - изделия в маринадах и соусах. Маринады и соусы позволяют не только расширить ассортимент, но продлить сроки годности

продукта. Использование маринадов увеличивает выход продукции, позволяет усовершенствовать обычные и создать новые виды изделий с различными вкусами, которые невозможно воспроизвести в домашних условиях [3].

На рисунке 1 даны показатели потребления основных видов полуфабрикатов за 2014 г.

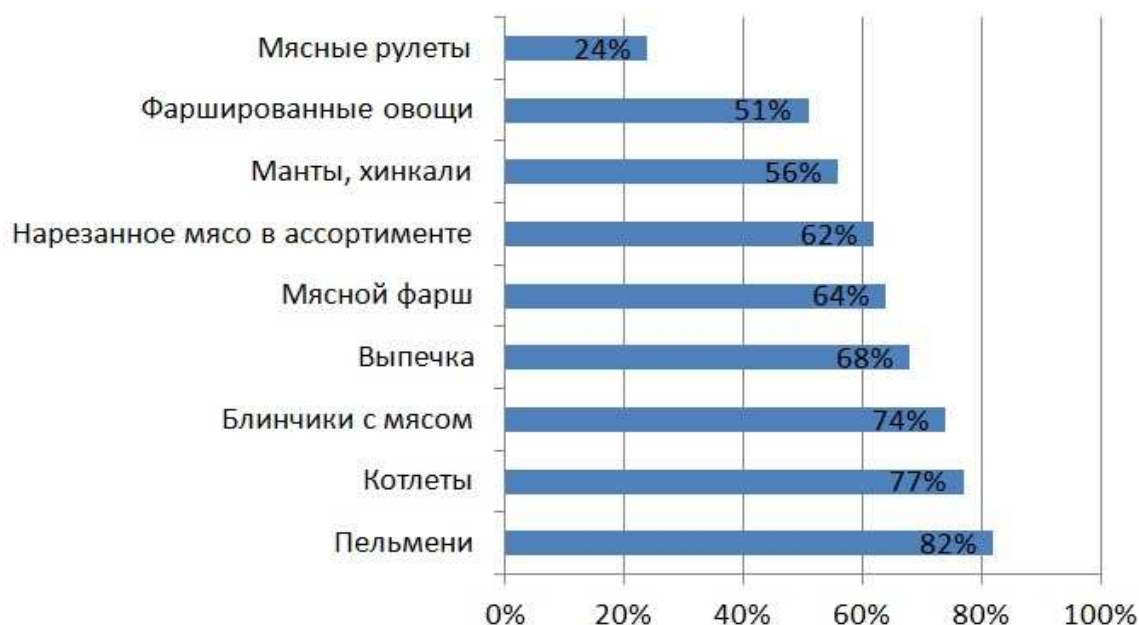


Рисунок 1 – Потребление основных видов замороженных полуфабрикатов в среднем по РФ за 2014 г

Потребление различных видов полуфабрикатов представлено неоднородно и зависит от формата торговли.

На рисунке 2 показан ассортимент мясных полуфабрикатов в розничной торговле за 2014 г. Пельмени и котлеты реализуются практически во всех типах торговых точек. Блинчики, манты, мясной фарш, фаршированные овощи, мясные рулеты и нарезанное мясо в ассортименте (гуляш, азу, антрекоты, бефстроганов, лангеты и др.) в большей степени пользуются спросом на рынках и в супермаркетах;

готовые вторые блюда можно приобрести преимущественно в супермаркетах.

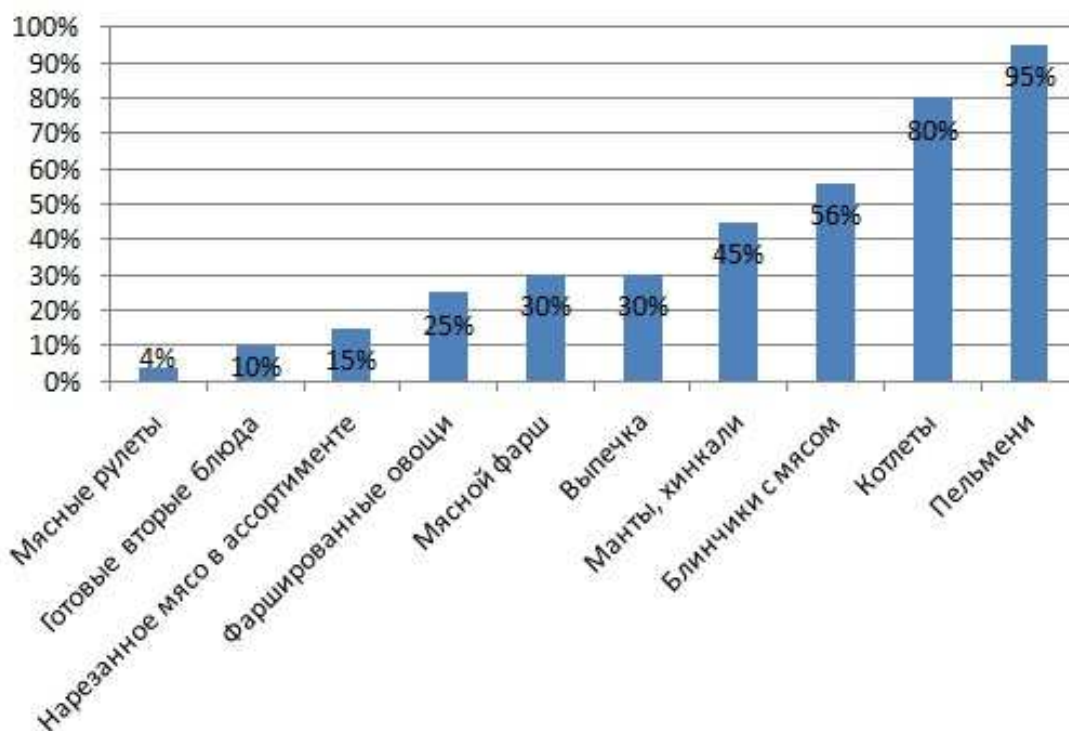


Рисунок 2 – Ассортимент мясных полуфабрикатов в розничной торговле за 2014 г.

Рассмотрим динамику объемов производства мясных полуфабрикатов за 2001-2013 гг. (по данным Росстата), представленную на рисунке 3.

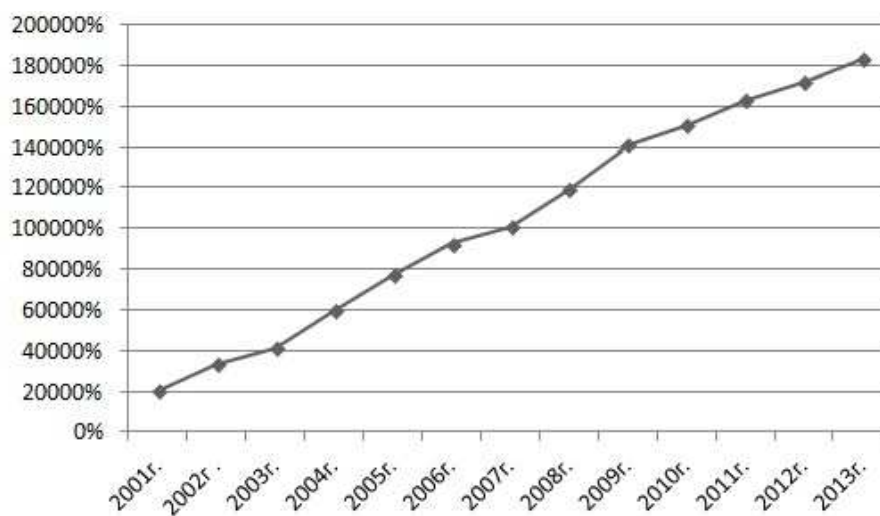


Рисунок 3 – Динамика объемов производства мясных полуфабрикатов за 2001-2013 гг.

Стремительный рост объемов производства мясных полуфабрикатов связан с увеличением спроса и, соответственно, с повышением объемов потребления. За период 2001-2013 гг. объем их выпуска увеличился в 9,2 раза.

За 2013 г. объем производства мясных полуфабрикатов вырос по отношению к 2012 г. на 6 % и составил 1832,1 тыс. т. Это наиболее заметно в Центральном и Северо-Западном федеральных округах. На фоне его общероссийского роста выделялись следующие регионы: Ставропольский край (увеличение выпуска мясных полуфабрикатов за 2013 г. по отношению к 2012 г. составило 66 %); Алтайский край (35 %); Владимирская (24 %), Пензенская (22 %), Челябинская (20 %), Омская (19 %) области; Республика Башкортостан (17 %); Вологодская (15 %), Кемеровская (15 %) области и др.

На рисунке 4 представлены доли федеральных округов - производителей мясных полуфабрикатов за 2013 г.

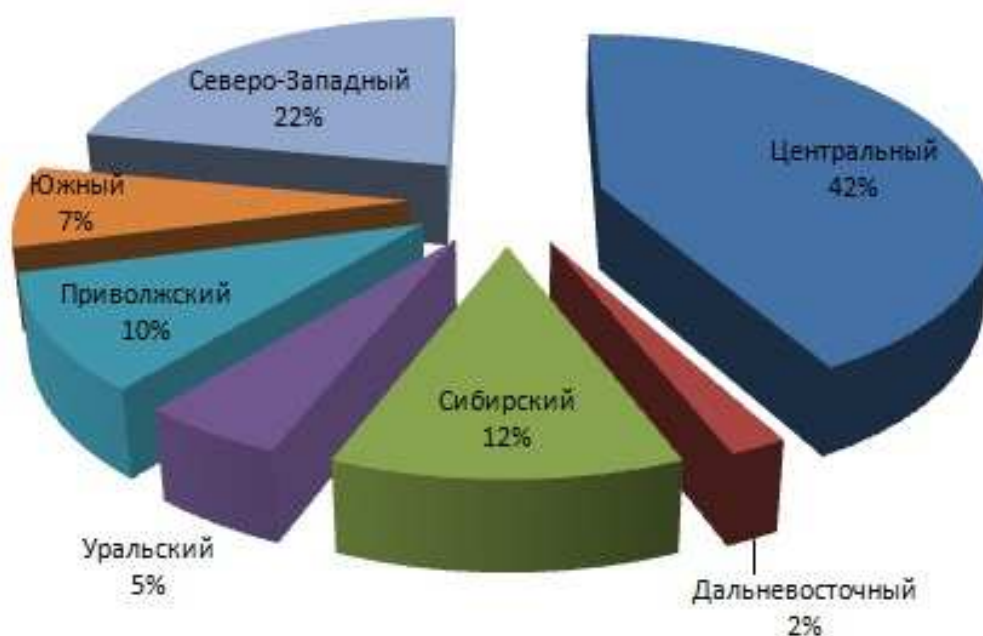


Рисунок 4 – Доли федеральных округов – производителей мясных полуфабрикатов за 2013 г

Данные свидетельствуют о том, что на долю двух основных федеральных округов (Центральный - 42 % и Северо-Западный - 22 %) в 2013 г. приходилось более 60% российского объема производства мясных полуфабрикатов. Основные крупнейшие российские производители данных продуктов расположены именно в этих федеральных округах [1].

Раньше основное значение при выборе покупки имела стоимость, а сейчас потребитель обращает внимание на соотношение цена/качество, отдавая предпочтение более качественному продукту. По интенсивности потребления полуфабрикатов, эксперты судят об уровне благосостояния населения. Они отмечают, что реализация данного вида продуктов продолжает расти, и это связано с ростом доходов населения и повышением его уровня жизни [1].

По прогнозу экспертов, в ближайшие годы в России спрос на замороженные и охлажденные полуфабрикаты будет увеличиваться. При этом большей популярностью будут пользоваться товары класса премиум. Сейчас доля натуральных полуфабрикатов составляет 27,1 % рынка. Наиболее популярна эта продукция в Северо-Западном (32 % продаж от общего объема) и в Центральном (28,2 %) федеральных округах [7].

В структуре рынка полуфабрикатов в последнее время не произошло значительных изменений. Наиболее емкими рынками по-прежнему остаются Москва и Санкт-Петербург. Однако производителям, имеющим крупную производственную базу и развитую систему дистрибуции, становится тесно в рамках двух мегаполисов, и сегодня им выгодно идти в регионы, которые догоняют столичные рынки ускоренными темпами.

Для потребителей натуральных полуфабрикатов наиболее приемлемой и распространенной остается полиэтиленовый пакет. Для продуктов, которые перед употреблением необходимо только разогреть, в качестве упаковки наиболее удобен термоустойчивый лоток [1].



С появлением весовой продукции разных форматов снизилась популярность упаковок большого веса; покупатели активнее приобретают небольшие упаковки (400 и 350 г).

В целом рынок мясных полуфабрикатов будет развиваться по пути укрупнения отечественных предприятий и усиления позиций. Однако этот процесс трудный, долгосрочный и капиталоемкий. В отрасли есть проблемы с современными перерабатывающими мощностями, отсутствует отечественная сырьевая база, необходима разработка современных логистических схем и расширение дистрибуции [3].

По данным Федеральной службы государственной статистики, оборот розничной торговли продовольственными товарами с января по сентябрь 2012 г, достиг 9,96 млрд руб., в 2011 г. - 9,1 млрд руб., что на 1,1 млрд руб. больше, чем в 2010 г.

Индекс физического объема оборота розничной торговли продовольственными товарами в 2014 г. составил 109,4 % к предыдущему году, в 2010 и 2011 гг. – 112,8 и 113,7 % соответственно.

По данным Росстата, с января по декабрь 2013 года индекс физического объема продаж мяса всех видов в розничной торговле значительно вырос и составил к соответствующему периоду 2012 года 113,2%.

Современные тенденции развития больших городов показывают увеличение временной нагрузки работающего человека, связанной с его трудовой деятельностью и личной жизнью. При этом в последние годы произошли сильные изменения в социальной сфере, которые в свою очередь меняют отношение к потреблению продуктов.

Сюда относят такие факторы, как снижение количества людей в одной семье, повышение количества одиноких людей, дисбаланс времени в сторону рабочего дня, увеличивающаяся мобильность рабочей силы, отсутствие кулинарных навыков и желания их приобретать.

Поэтому современные потребители ищут решения, которые позволяли бы максимизировать свободное время и проводить больше времени с семьей или делать то, что они ценят [3].

Изысканность и удобство: потребители будут ожидать появление удобных полуфабрикатов с точки зрения сбалансированности состава, содержащих больше «естественных» ингредиентов. Для создания высокого качества пищи в домашних условиях выбор полуфабриката потребителем будет обуславливаться наличием свежих компонентов и возможностью использования быстрых кулинарных методов подготовки блюда [2].

В числе основных тенденций мясного рынка выделяется активное смещение покупательских предпочтений с замороженного на охлажденный товар, а также то, что ведущие российские мясоперерабатывающие предприятия начинают активно инвестировать в производство охлажденной продукции и развивать предложение по расширению существующей линейки и выводу на рынок новой продукции. Некоторые региональные производители пытаются стать участниками розничного рынка. Например, компания «Дзержинский мясокомбинат» из Нижегородской области, развивающая с 2003 года сеть специализированных магазинов «Мясновъ». Под розничную сеть на Дзержинском мясокомбинате был построен цех по производству охлажденных полуфабрикатов, и на данный момент предприятие реализует через сеть «Мясновъ» 100% изготовленных полуфабрикатов [8].

Предприятия, занимающиеся производством колбасных изделий и деликатесов, не только начинают открывать цеха по изготовлению мясных полуфабрикатов или модернизировать уже существующие, но и сокращают производство низкомаржинальных продуктов. Так, Группа «Черкизово» в секторе мясопереработки продолжает смещать ассортимент продукции в сторону более прибыльных деликатесных продуктов с высокой добавочной стоимостью.

Необходимо отметить еще одну тенденцию рынка замороженных мясных полуфабрикатов - россияне стали чаще покупать изделия из мяса птицы. По оценкам участников рынка, в рационе питания среднестатистического жителя России на долю такого сырья приходится 30-35 % от всего объема мяса, покупаемого в стране. Положительную тенденцию в потреблении куриного мяса оценили и производители. В частности, группа компаний «Черкизово» приобрела 100 % акций компании «Куриное царство», в результате чего стала крупнейшим производителем мяса птицы в России [9,10].

Производство полуфабрикатов из мяса кур является перспективным направлением, так как позволяет расширить ассортимент продукции. Так, в последние несколько лет наряду с классической разделкой куриных тушек применяются новые технологии для выпуска диетических продуктов, например, куриные грудки без кожи [9,10].

Дистрибьюторы мясной продукции пытаются играть в сегменте охлажденной продукции мясного рынка. Например, петербургская компания «Митлэнд Фуд Групп», интегрированное объединение компаний, обеспечивающих полный цикл коммерческих услуг на рынке мясной продукции – от забоя живого скота до поставки продукции конечным потребителям. «Митлэнд Фуд Групп» закупает мясное сырье у отечественных производителей и за рубежом, обеспечивает его разделку, обработку, хранение и транспортировку, снабжает подготовленным сырьем отечественных производителей мясопродуктов, а также выпускает мясные полуфабрикаты и поставляет мясо и полуфабрикаты на прилавки магазинов, в первую очередь в крупные розничные торговые сети. Выработанная Группой стратегия расширения деятельности предусматривает развитие таких направлений производства, как охлажденные, замороженные полуфабрикаты, мясо в маринадах, деликатесная продукция, колбасные изделия. Работает компания на

производственном комплексе «Митлэнд-Агро», который создан на базе мясокомбината «Эконорд» в городе Всеволожске. Предприятие создавалось как инновационное с внедрением передовых технологий в мясной индустрии, по технологической оснащенности предприятие не имеет аналогов в России, мясокомбинат способен перерабатывать 100 т мясного сырья в сутки.

Основная проблема в работе с охлажденной продукцией – небольшой срок реализации, как правило, не превышающий 7 суток. «Учитывая географическую удаленность ряда магазинов, возникают сложности в организации процесса по доставке товара в магазины. Таким образом, чтобы предложить покупателю качественный свежий товар, основной объем поступлений необходимо обеспечивать силами местных производителей, что, к сожалению, не всегда возможно, так как во многих регионах данная отрасль находится в стадии формирования и, как результат, отсутствуют достойные предложения». В работе с отдаленными регионами – преимущество за крупными мясоперерабатывающими производствами, обладающими современными дорогостоящими технологиями в области упаковки охлажденных мясных полуфабрикатов.

Стремительное развитие и внедрение в последние два-три года новых технологий в упаковке охлажденной продукции позволяет увеличить срок хранения и реализации, при этом сохраняя качество и внешний вид товара. «На смену вакууму приходят новые виды герметичной упаковки, и в первую очередь это «газовая среда» и «защитная атмосфера» – технологии, которые уже активно применяются ведущими российскими производителями охлажденного мяса, птицы и полуфабрикатов. Владение современными технологиями является для поставщиков пропуском в сегмент охлажденных натуральных мясных полуфабрикатов. Еще одно преимущество мясокомбинатов по сравнению с ретейлерами – доступ к сырью. Ретейлеры сетуют на рост цен на

охлажденное мясо и отсутствие достойного отечественного мяса, а крупные мясокомбинаты развивают такое направление деятельности, как выращивание и убой скота. К примеру, «Сибирская Аграрная Группа» произвела в 2012 году около 22 тыс. т мясного сырья. Группа «Черкизово» также обеспечена собственной сырьевой базой и активно развивает свиноводство с перспективой на увеличение объемов производства сырья, контролируя селекцию и кормопроизводство. Компания «Атрус», производитель продуктов питания в Ярославской области, имеет свой убойный цех, где ежедневно забивается около 40 голов крупного рогатого скота. Несмотря на то, что сегмент охлажденных мясных полуфабрикатов еще достаточно молодой, он находится в стадии формирования и активного развития.

В целом рынок замороженных мясных полуфабрикатов будет развиваться по пути укрупнения отечественных предприятий и усиления позиций. Однако этот процесс трудный, долгосрочный и капиталоемкий. В отрасли есть проблемы с современными перерабатывающими мощностями, отсутствует отечественная сырьевая база, необходима разработка современных логистических схем и расширение дистрибуции.

### **Литература:**

1. Кенийз Н. В. Технология замороженных полуфабрикатов с применением криопротекторов / Н. В. Кенийз, Н. В. Сокол. – Саарбрюккен: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 129 с.

2. Запорожский А.А. К вопросу о системе менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов / А. А. Запорожский, Г. И. Касьянов, Э. Ю. Мишкевич // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 4 (31). – С. 17-21.

3. Тимошенко, Н. В. Разработка технологий рубленых мясорастительных полуфабрикатов для людей, предрасположенных или страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, С. В. Патиева, М. П. Коваленко // Труды Кубанского государственного аграрного университета, Краснодар: КубГАУ, – 2008. – Т. 1. № 15. – С. 176-179.

4. Устинова, А. В. Рубленые полуфабрикаты для питания при повышенных физических нагрузках / А. В. Устинова, Н. Е. Белякина, И. К. Морозкина, Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева // Мясная индустрия. – 2007. – № 4. – С. 22-28.

5. Ковтун Т. В. Разработка технологии мясорастительных полуфабрикатов с применением добавок из лекарственных растений / Т. В. Ковтун, А. А. Запорожский // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2012. – № 2-3 (326-327). – С. 53-55.
6. Кенийз Н. В. Влияние различных криопротекторов на реологию теста для полуфабрикатов [Текст] / Н. В. Кенийз, Н. В. Сокол // Молодой ученый. – 2014. – №10. – С. 147-150.
7. Рынок замороженных полуфабрикатов / Intesco Research Group // Москва – 2013. – с. 34.
8. Нестеренко, А. А. Инновационные технологии в производстве колбасной продукции / А. А. Нестеренко, А. М. Патиева, Н. М. Ильина. – Саарбрюккен: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 165 с.
9. Нестеренко А. А. Мясо птицы как перспективное сырье для производства сыровяленых колбас / А. А. Нестеренко, К. В. Акоюн // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07 (101). С. 1180 – 1193. – IDA [article ID]: 1011407077. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/77.pdf>, 0,875 у.п.л.
10. Нестеренко А. А. Сыровяленые колбасы из мяса птицы [Текст] / А. А. Нестеренко, Д. С. Шхалахов // Молодой ученый. – 2014. – №13. – С. 66-71.

### References:

1. Kenijz N. V. Tehnologija zamorozhennyh polufabrikatov s primeneniem krioprotektorov / N. V. Kenijz, N. V. Sokol. – Saarbrjukken: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 129 s.
2. Zaporozhskij A.A. K voprosu o sisteme menedzhmenta kachestva i bezopasnosti pishhevyh produktov / A. A. Zaporozhskij, G. I. Kas'janov, Je. Ju. Mishkevich // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2013. – № 4 (31). – S. 17-21.
3. Timoshenko, N. V. Razrabotka tehnologij rublenyh mjasorastitel'nyh polufabrikatov dlja ljudej, predispolozhennyh ili stradajushhh serdechno-sosudistymi zabolevanijami / N. V. Timoshenko, A. M. Patieva, S. V. Patieva, M. P. Kovalenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, Krasnodar: KubGAU, – 2008. – T. 1. № 15. – S. 176-179.
4. Ustinova, A. V. Rublenye polufabrikaty dlja pitaniya pri povyshennyh fizicheskikh nagruzkah / A. V. Ustinova, N. E. Beljakina, I. K. Morozkina, N. V. Timoshenko, A. M. Patieva // Mjasnaja industrija. – 2007. – № 4. – S. 22-28.
5. Kovtun T. V. Razrabotka tehnologii mjasorastitel'nyh polufabrikatov s primeneniem dobavok iz lekarstvennyh rastenij / T. V. Kovtun, A. A. Zaporozhskij // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Pishhevaja tehnologija. – 2012. – № 2-3 (326-327). – S. 53-55.
6. Kenijz N. V. Vlijanie razlichnyh krioprotektorov na reologiju testa dlja polufabrikatov [Tekst] / N. V. Kenijz, N. V. Sokol // Molodoj uchenyj. – 2014. – №10. – S. 147-150.
7. Rynok zamorozhennyh polufabrikatov / Intesco Research Group // Moskva – 2013. – s. 34.
8. Nesterenko, A. A. Innovacionnye tehnologii v proizvodstve kolbasnoj produkcii / A. A. Nesterenko, A. M. Patieva, N. M. Il'ina. – Saarbrjukken: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 165 s.
9. Nesterenko A. A. Mjaso pticy kak perspektivnoe syr'e dlja proizvodstva syrovjalenyh kolbas / A. A. Nesterenko, K. V. Akopjan // Politematicheskij setevoj

jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – №07 (101). S. 1180 – 1193. – IDA [article ID]: 1011407077. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/77.pdf>, 0,875 u.p.l.

10. Nesterenko A. A. Syrovjalenye kolbasy iz mjasa pticy [Tekst] / A. A. Nesterenko, D. S. Shhalahov // Molodoj uchenyj. – 2014. – №13. – S. 66-71.