

Расположение точек, фиксирующих положение холодильников в системе координат «качество — цена», указывает на выделение трех зон по ценовому фактору.

Самое левое положение (зона А) занимают холодильники с $29,78 \% < Q < 42,42 \%$, это модели (X_1, X_3, X_5, X_9). цена их колеблется от 5,12 до 9,19 млн руб. Это соответствует направлению «приемлемое качество за приемлемую цену».

Зона Б с диапазоном цен 13,2 млн руб. — 16,55 млн руб. (модели X_2, X_4, X_8, X_{10}) занимает среднее положение, уровень качества для изделий этой зоны равен $43,75 \% < Q < 47,45 \%$, что соответствует сочетанию «среднее качество за хорошую цену».

Зона В включает модели X_6 (Samsung RB38J7861WW), X_7 (Haier C2FE636CWJRU). Модель X_9 является более новой и обладает улучшенными параметрами. Данный холодильник соответствует стратегическому направлению «высокое качество за высокую цену». Ориентация на такие цены (19,98 млн руб.) при уровне качества 56 % (X_9) с точки зрения повышения объема реализации требует от коммерческих служб уверенности в наличии на рынке сегмента покупателей, готовых заплатить повышенную цену за качественный товар.

Приведенные данные свидетельствуют о достаточно хорошем удовлетворении потребностей покупателей в данной продукции.

Литература

1. *Марьин, Ю. И.* Экспертная оценка технического качества электротехнических изделий / Ю. И. Марьин. — Минск : БГЭУ, 2005.

*С. А. Сергейчик, д-р биол. наук, профессор
В. А. Шидловский
БГЭУ (Минск)*

РАЗВИТИЕ РЫНКА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ТЕМНОГО ПИВА В БЕЛАРУСИ

Пиво — древнейший игристый освежающий напиток, продукт законченного спиртового брожения, изготовленный из пивоваренного ячменного солода с применением хмеля. Пиво популярно во многих странах мира благодаря вкусовым качествам и аромату. Крупнейшими производителями пива являются Китай, США, Германия и Россия. Пивоваренная промышленность относится к числу старейших отраслей производства в Беларуси. В дореволюционный период здесь функционировало много мелких пивоваренных предприятий, которые постепенно укрупнялись. С ростом концентрации производства в этой области возникли акционерные общества — «Богемия» в Минске (1873 г.), «Ливенброй» в Витебске (1878 г.), «Синдикат пивоваренных

заводов Северо-Западного края» в Орше (1883 г.). В 1913 г. в Беларуси были 34 пивзавода, выпущено 1438 тыс. дал пива. В период Великой Отечественной войны мощности пивоваренной промышленности были разрушены на 61 %. В 1940–1960-х гг. было восстановлено и построено 6 заводов по производству пива. В 1950 г. объем производства пива превысил уровень 1940 г. В 1950–1960-х гг. были построены пивзаводы в Гомеле, Кобрине, Кричеве, Полоцке, Барановичах и Пинске. За 1960–1970 гг. выпуск пива в Беларуси увеличился в 2,5 раза. В 1970 гг. стали действовать крупные пивзаводы в Минске (№ 2), Слуцке, Полоцке, Речице и Бобруйске. Ныне потребление пива на душу населения в Республике Беларусь составляет около 50 л в год. Большую актуальность приобретают вопросы анализа ассортимента, оценки качества и конкурентоспособности темного пива, потребление которого в нашей стране в 9 раз меньше, чем светлого пива. Наиболее часто на нашем рынке встречаются марки и сорта импортного пива следующих фирм: «Балтика», «Бавария», «Карлсберг», «Хайнекен», «Кайзер», «Хольстен», «Левенброй», «Миллер», «Туборг» и др. Dark lager — темное мюнхенское пиво. Экстрактивность начального сусла 13–14 %, вкус сладковатый. Для его производства используют темный, карамельный солод. Производится заводами Чехии, Германии, США. Vock deea — крепкое темное пиво с массовой долей алкоголя до 8 %. Black — темное «лагерное» пиво с горько-шоколадным вкусом. Готовится из специальных солодов. Город Бамберг по праву может считаться колыбелью раухбира. Первое упоминание о копченном пиве относится к 1516 г. и связано оно именно с бамбергским раубихом, прототипом всех известных сортов этого напитка. Появление данного пива связывают с пивоварней «Шленкерла», которая в средние века носила имя «Синий лев». Классический раухбир — пиво низового брожения, готовится полностью из копченого солода. Традиционное копченое пиво Schlenkerla считается базовым, классическим вариантом раухбира. Зимнее крепкое темное пиво Schlenkerla Urbock варится в летнее время и созревает в течение нескольких месяцев в старых каменных подвалах в Бамберге. Это пиво темное, крепкое, плотное, с хорошо ощущаемой горчинкой и выраженным копченым привкусом. Его называют старшим братом копченого пива Marzen. Рождественское дубовое полутемное копченое праздничное зимнее пиво Aecht Schlenkerla Eiche — самый крепкий сорт, относится к допельбокам. Вкус солодовый, копченый с кислым послевкусием и горечью. За последние годы в белорусскую пивоваренную промышленность поступили значительные зарубежные инвестиции и передовые технологии, что отразилось на объеме производства пива и его качестве. Иностранное ЗАО «Пивоваренная компания «Сябар» — производитель пива в Бобруйске. В 1977 г. предприятие вошло в группу компаний «Heineken». Предприятие выпускает темное пиво: «Речицкое» («Темное»), «Янтарное», «Хмельное»), Zlaty Bazant, Heineken. ОАО «Брестское пиво» выпускает темное пиво таких брендов, как «Брестское пиво» («Брестское

темное», «Брестский Портер»). Ресторан-пивоварня «Раковский Бровар» приобрел известность благодаря живому темному и полутемному пиву («Раковское», «Старая Вена», «Святочнае», «Старовиленское», «Каляднае»).

Е. Н. Чернигина
БГЭУ (Минск)

РОЛЬ СЕНСОРНОГО АНАЛИЗА В РАЗВИТИИ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Значение сенсорного анализа для товароведения продовольственных товаров невозможно переоценить. Многочисленные экспертные исследования, проводимые в мире по определению критериев потребительского выбора пищевых продуктов, дали основания полагать, что органолептические характеристики являются одними из приоритетных для покупателя.

Исследование предпочтений потребителя является неотъемлемой частью товарной экспертизы. Существует ряд методик, исследующих потребительские предпочтения органолептических характеристик продуктов. Их использование позволяет определить не только наиболее привлекательный в органолептическом отношении продукт из ряда аналогичных, но и получить конкретные рекомендации по повышению органолептической привлекательности производимого товара, что, в свою очередь, является весьма значимой составляющей товарной экспертизы. Таким образом, одним из ключевых аспектов товароведения являются органолептические характеристики продовольственных товаров.

Широкое использование сенсорного анализа в практике перерабатывающих предприятий в странах СНГ сдерживается целым рядом объективных факторов, среди которых существенное значение имеют недостаточная методологическая база по отбору и подготовке дегустаторов, а также дефицит знаний в области методологии сенсорного анализа. Часто приходится сталкиваться с тем, что органолептический анализ считают субъективным методом оценки качества продукции, поскольку существует множество факторов, влияющих на его результаты. Однако в последние годы были проведены фундаментальные научные исследования в области сенсорного анализа, которые позволили стандартизировать факторы, оказывающие влияние на объективность проводимых исследований. Были предложены методы математической статистики, численного моделирования и прогнозирования, которые позволяют перевести органолептическую оценку качества продукции из категории качественной в количественную, что дает возможность по точности и воспроизводимости