

ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ

Т. В. Котова, В. М. Позняковский

Представлены результаты открытой дегустации. Рассмотрена и апробирована балльная система органолептической оценки безалкогольных энергетических напитков. Выявлены наиболее значимые характеристики качества энергетических напитков, являющихся приоритетными по отношению к другим торговым маркам безалкогольных энергетических напитков.

Ключевые слова: безалкогольные энергетические напитки, балльная система, органолептическая характеристика, показатели качества, суммарная оценка качества, комплексный показатель.

Анализ патентно-литературного обзора показал, что на энергетические напитки (ЭН) в настоящее время не разработана балльная оценка, которая могла бы способствовать изготовителям в производстве более качественной продукции. В результате возникает необходимость в проведении открытой дегустации безалкогольных энергетических напитков (БЭН) с целью рассмотрения балльной системы органолептической оценки и описания органолептической характеристики ЭН, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями.

Была проведена открытая дегустация БЭН. Участниками дегустационной комиссии являлись ведущие специалисты-эксперты ООО «Кузбасский сертификационный центр» и ООО «Кузбасстестэкспертиза»; главный технолог, заведующая лабораторией ООО «Аква-Вита», представители профессорско-преподавательского состава Кемеровского технологического института пищевой промышленности и Кемеровского института (филиала) Российского государственного торгово-экономического университета. Численность дегустационной комиссии составила восемь человек. На дегустацию были представлены БЭН, торговые марки (ТМ) которых и изготовители представлены в таблице 1.

Дегустаторы выбрали показатели качества: внешний вид, цвет, аромат, вкус, руководствуясь нормативной документацией ГОСТ Р 52844-2007 «Напитки безалкогольные тонизирующие. Общие технические условия» [1] и составом напитков, приведённым на упаковке.

Далее были составлены балльная шкала и таблица словесного описания. Показатели качества и балльная шкала послужили основанием для разработки памятки дегустатора.

В памятке отражены: органолептическая оценка БЭН по 10-балльной системе (таблица 2), показатели качества ЭН (таблица 3), общая балльная оценка качества БЭН (таблица 4).

Таблица 1 – ТМ БЭН, изготовители

Напиток	Изготовитель
Red Bull, Bullit	Red Bull GmbH, Fuschl am See, Австрия
Burn	ООО Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия, хутор Новоалександровка Азовского р-на Ростовской обл.
Adrenaline Rush, Adrenaline Nature, Drive me	ООО «Мегапак» Домодедовский филиал, г. Домодедово Московской обл.
Super Max	ООО «Аква-Вита», г. Юрга Кемеровской обл.
Flash	«Балтика-Пикра», г. Красноярск
Tornado, Tornado ice	ООО «Производственная компания «Лидер», пос. Малаховка Люберецкого р-на Московской обл.
Spring Energy	ИП Цирихидзе О. О., г. Омск

Далее были определены коэффициенты весомости, которые дегустаторы распределили между показателями качества напитков. Коэффициенты весомости были установлены произвольно, исходя из важности параметров качества ЭН. Чтобы 10-балльная шкала трансформировалась в 100-балльную шкалу, сумма коэффициентов весомости должна

быть равна 10. Для внешнего вида и вкуса коэффициенты приняты равными трём каждый, для цвета и аромата – двум каждый. В

ходе проведения открытой дегустации была дана органолептическая оценка БЭН, которая представлена в таблице 5.

Таблица 2 – Органолептическая оценка БЭН по 10-балльной системе

Показатель	Оценка		
	отлично	хорошо	неудовлетворительно
Внешний вид (3 балла)	соответствует НД, напиток прозрачный без осадка и посторонних включений, с блеском – 3 балла	соответствует НД, напиток прозрачный, допускается опалесценция – 2 балла	не соответствует НД, с посторонними включениями – 1 балл
Цвет (2 балла)	соответствует НД, соответствует цвету внесённых наполнителей – 2 балла	–	не соответствует НД, не соответствует цвету внесённых наполнителей – 1 балл
Аромат (2 балла)	соответствует НД, полный, ярко выраженный, соответствует аромату внесённых наполнителей – 2 балла	–	не соответствует НД, с посторонним ароматом – 1 балл
Вкус (3 балла)	соответствует НД, полный, ярко выраженный, соответствует вкусу внесённых наполнителей – 3 балла	соответствует НД, слабый, свойственный вкусу внесённых наполнителей – 2 балла	не соответствует НД, не полный вкус, с посторонним вкусом – 1 балл

Таблица 3 – Показатели качества БЭН

Показатели качества	Органолептическая характеристика	Балльная оценка	Условия, при котором напиток получает данную оценку
Внешний вид	напиток прозрачный без осадка и посторонних включений, с блеском	3 балла (отлично)	
	напиток прозрачный, допускается опалесценция	2 балла (хорошо)	
	напиток с посторонними включениями	1 балл (неудовлетворительно)	снимается с дегустации
Цвет	соответствует цвету внесённых наполнителей	2 балла (отлично)	
	не соответствует цвету внесённых наполнителей	1 балл (неудовлетворительно)	снимается с дегустации
Аромат	ярко выраженный, соответствует аромату внесённых наполнителей	2 балла (отлично)	
	присутствует посторонний аромат	1 балл (неудовлетворительно)	снимается с дегустации
Вкус	ярко выраженный, соответствует вкусу внесённых наполнителей	3 балла (отлично)	
	слабый, свойственный вкусу внесённых наполнителей	2 балла (хорошо)	
	неполный вкус, с посторонним привкусом	1 балл (неудовлетворительно)	снимается с дегустации

Таблица 4 – Общая балльная оценка качества БЭН

Оценка	Общий балл	Условия, при котором напиток получает данную оценку
Отлично	10	по всем показателям имеет оценки «отлично»
Хорошо	4-9	имеет оценки «хорошо» и «отлично»
Неудовлетворительно	ниже 4	если хотя бы по одному из показателей имеет оценку «неудовлетворительно»

**ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ**

Таблица 5 – Органолептическая оценка БЭН

Наименование напитка	Оценка продукции по балльной системе			
	внешний вид	цвет	аромат	вкус
Red Bull	прозрачная жидкость с блеском	золотистый	резкий, сильно выраженный, характерный для энергетических напитков, присутствует аромат карамели	кисло-сладкий, с выраженным кислым вкусом
Burn	прозрачная жидкость с блеском	ярко-красный	нежный, насыщенный, присутствует аромат клубники и барбариса	кисло-сладкий, терпкий, выраженный ягодный
Bullit	прозрачная жидкость	золотисто-янтарный	мягкий, лёгкий посторонний аромат извести	слабо-выраженный, неопределённый, кисло-сладкий, больше кислый
Adrenaline Rush	непрозрачная замутнённая жидкость	ярко-жёлтый	аромат апельсина, гармоничный, выраженный	ярко-выраженный апельсина, слаженный, гармоничный, полный, не резкий
Adrenaline Nature	непрозрачная замутнённая жидкость с опалесценцией	зеленовато-жёлтый	выраженный, свойственный внесённым наполнителям	острый, кисло-сладкий с горчинкой, кислый вкус выпирает
Drive me	стойко-замутнённая непрозрачная жидкость	серебристо-белый	тонкий, не бьющий, свойственный грейп-фруту, лимону и лайму, сложный	кисло-сладкий, с горчинкой, гармоничный, слаженный
Super Max	прозрачная жидкость с лёгкой опалесценцией	золотистый	сложный, гармоничный, свойственный заявленному наименованию	кисло-сладкий, с фруктовыми тонами, бодрящий
Flash	прозрачная жидкость с блеском	жёлтый с зеленоватым оттенком	тутти-фрутти, слабо-выраженный, негармоничный	кисло-сладкий, больше кислый, негармоничный со вкусом фруктов
Tornado	прозрачная жидкость с блеском	светло-золотистый насыщенный	нежный, не резкий, аромат барбариса и карамели	кисло-сладкий, карамельный
Tornado ice	прозрачная жидкость с блеском	бесцветный, прозрачный	неприятный, резковатый, аромат акварельной краски	кисло-сладкий, простой, цитрусовый, охлаждающий
Spring Energy	прозрачная жидкость с блеском	тёмно-розовый	бодрящий, свойственный заявленному наименованию (барбарис)	кисло-сладкий, гармоничный, барбарисный

В дальнейшем была апробирована балльная шкала и проведена статистическая обработка данных. Каждый участник сенсорного анализа заполнял собственную анкету с учётом разработанных и принятых внутри дегустационной комиссии шкалы балльной

оценки, показателей качества оценки, коэффициентов весомости. Общая балльная оценка качества БЭН представлена в таблице 6. Дегустаторам были присвоены порядковые номера от 1 до 8.

Таблица 6 – Общая балльная оценка качества БЭН

Торговая марка напитка	Показатели	Балльные оценки дегустаторов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Red Bull	внешний вид	3	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	2	1	2	1	2	1	2
	вкус	2	3	3	2	2	3	2	3
	Итого:	9	10	9	9	8	10	8	10
Burn	внешний вид	3	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	2	2	2	1	2	1	2
	вкус	2	3	2	2	2	2	2	3
	Итого:	9	10	9	9	8	9	8	10
Adrenaline Rush	внешний вид	3	3	3	3	3	2	3	2
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	2	2	2	2	2	2	2
	вкус	3	3	3	3	3	3	3	2
	Итого:	10	10	10	10	10	9	10	8
Adrenaline Nature	внешний вид	2	3	3	2	3	3	2	2
	цвет	2	2	1	1	2	1	1	1
	аромат	2	2	1	1	1	2	2	1
	вкус	3	3	2	2	2	2	2	2
	Итого:	9	10	7	6	8	8	7	6
Bullit	внешний вид	3	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	1	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	1	2	1	1	2	2	1	1
	вкус	2	2	2	2	2	2	2	2
	Итого:	7	9	8	8	9	9	8	8
Tornado	внешний вид	3	3	3	3	3	3	2	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	2	2	2	1	2	1	2
	вкус	2	2	2	2	2	2	2	2
	Итого:	9	9	9	9	8	9	7	9
Tornado ice	внешний вид	2	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	1	1	1	1	2	1	1
	вкус	1	2	1	1	2	1	1	1
	Итого:	7	8	7	7	8	8	7	7
Spring Energy	внешний вид	3	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	1
	аромат	2	2	2	2	2	2	1	1
	вкус	2	3	2	2	2	3	2	2
	Итого:	9	10	9	9	9	10	8	7
Flash	внешний вид	3	3	3	3	3	3	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	1	2	1	1	1	2	1	1
	вкус	2	2	1	1	2	2	1	2
	Итого:	8	9	7	7	8	9	7	8
Super Max	внешний вид	3	3	3	2	3	2	3	3
	цвет	2	2	2	2	2	2	2	2
	аромат	2	2	2	2	2	2	1	1
	вкус	3	3	3	3	2	3	2	2
	Итого:	10	10	10	9	9	9	8	8
Drive me	внешний вид	2	3	3	3	3	3	2	3
	цвет	1	2	2	2	2	2	1	1
	аромат	2	2	2	2	2	2	1	1
	вкус	2	2	3	3	2	2	2	3
	Итого:	7	9	10	10	9	9	6	8

ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ

Результаты дегустации демонстрируют, что наиболее высокие оценки характерны для БЭН с ТМ Adrenaline Rush, Red Bull и Super Max; наиболее низкие для – Tornado ice и Adrenaline Nature. Также участники дегустационной комиссии отметили наиболее приоритетные показатели качества (аромат и вкус), формирующие потребительские свойства напитков. Более наглядное сравнение суммарной балльной оценки БЭН представлено в таблице 7 и на рисунке 1.

Таблица 7 – Суммарная балльная оценка БЭН

Напиток	Показатели, балл			
	внешний вид	цвет	аромат	вкус
Red Bull	3,000	2,000	1,625	2,500
Burn	3,000	2,000	1,750	2,250
Adrenaline Rush	2,750	2,000	2,000	2,875
Adrenaline Nature	2,500	1,375	1,500	2,250
Bullit	3,000	1,875	3,275	2,000
Tornado	2,875	2,000	1,750	2,000
Tornado ice	2,875	2,000	1,250	1,250
Spring Energy	3,000	1,875	1,750	2,250
Flash	3,000	2,000	1,250	1,625
Super Max	2,750	2,000	1,750	2,625
Drive me	2,750	1,625	1,750	2,375

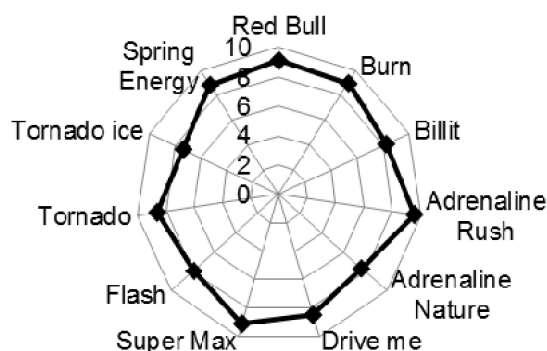


Рисунок 1 – Суммарная оценка качества БЭН

По данным таблицы 7 и рисунка 1 видно, что наиболее высокие суммарные оценки получили БЭН с ТМ Adrenaline Rush (9,575 баллов), Red Bull и Super Max (по 9,125 баллов каждый); наиболее низкие – Tornado ice

(7,375 баллов), Adrenaline Nature (7,625 баллов), Flash (7,875 баллов). Также суммарные балльные оценки составили для ЭН: Burn (9,000 баллов), Tornado (8,625 баллов), Bullit (8,250 баллов), Spring Energy (8,875 баллов) и Drive me (8,500 баллов).

Анализируя суммарную балльную оценку, можно предположить, что изготовители БЭН ТМ Adrenaline Rush (ООО «Мегапак»), Red Bull (Red Bull GmbH) и Super Max (ООО «Аква-Вита») ориентированы на удовлетворение потребительских предпочтений.

В дальнейшем проводилась статистическая обработка [2] полученных данных с помощью расчёта средних арифметических значений оценок единичных показателей в баллах (X'), расчёта стандартного отклонения (S) для каждого единичного показателя, который исчислялся по формуле:

$$S = \pm \sqrt{\left(\sum \frac{X_i^2}{n} \right) - X'^2}, \quad (1)$$

где X_i – единичный показатель одного дегустатора, балл; n – количество дегустаторов; X' – среднеарифметическое значение оценок единичных показателей, балл.

Были посчитаны абсолютная (ΔX) и относительная погрешности (ϵ) и комплексный показатель (Q). Комплексный показатель рассчитывался по формуле:

$$Q = X'_1 \times k_1 + X'_2 \times k_2 + X'_3 \times k_3 + X'_4 \times k_4, \quad (2)$$

где X'_1, X'_2, X'_3, X'_4 – усреднённые оценки единичных показателей качества (внешнего вида, цвета, аромата, вкуса); k_1, k_2, k_3, k_4 – соответствующие коэффициенты весомости единичных показателей.

Статистическая обработка данных, сумма единичных показателей ($\sum X_i$), абсолютная и относительная погрешности приведены в таблице 8.

При однозначности оценок стандартное отклонение (S) по 10-балльной шкале не должно превышать $\pm 1,0$. Дегустаторами не было допущено ошибок, так как этот показатель варьировал от 0,000 до 0,500. Наиболее высоким комплексным показателем характеризовались напитки Adrenaline Rush (24,875), Red Bull (23,750) и Super Max (23,625). Наиболее низким – Tornado ice (18,875) и Adrenaline Nature (20,000).

Комплексный показатель БЭН продемонстрирован на рисунке 2.

Таблица 8 – Статистическая обработка оценок дегустаторов по органолептическим показателям БЭН

Напиток	Показатели	Абсолютные единицы								ε	Q
		k	$\sum X_i$	$\bar{X}$	$\sum X_i^2$	$\bar{X}^2$	S	$\bar{X} \times k$	ΔX		
Red Bull	внешний вид	3	24	3,000	72	9,000	0,000	9,000	0,000	0,000	23,750
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	13	1,625	23	2,641	0,484	3,250	0,375	18,750	
	вкус	3	20	2,500	52	6,250	0,500	7,500	0,500	16,670	
Burn	внешний вид	3	24	3,000	72	9,000	0,000	9,000	0,000	0,000	23,250
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	14	1,750	26	3,063	0,433	3,500	0,250	12,500	
	вкус	3	18	2,250	42	5,063	0,433	6,750	0,750	25,000	
Adrenaline Rush	внешний вид	3	22	2,750	62	7,563	0,433	8,250	0,250	8,333	24,875
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	вкус	3	23	2,875	67	8,266	0,331	8,625	0,125	4,167	
Adrenaline Nature	внешний вид	3	20	2,500	52	6,250	0,500	7,500	0,500	16,670	20,000
	цвет	2	11	1,375	17	1,891	0,484	2,750	0,625	31,250	
	аромат	2	12	1,500	20	2,250	0,500	3,00	0,500	25,000	
	вкус	3	18	2,250	42	5,063	0,433	6,750	0,750	25,000	
Bullit	внешний вид	3	24	3,000	72	9,000	0,000	9,000	0,000	0,000	21,500
	цвет	2	15	1,875	29	3,516	0,331	3,750	0,125	6,250	
	аромат	2	11	1,375	17	1,891	0,484	2,750	0,625	31,250	
	вкус	3	16	2,000	32	4,000	0,000	6,000	1,000	33,330	
Tornado	внешний вид	3	23	2,875	67	8,266	0,331	8,625	0,125	4,167	22,125
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	14	1,750	26	3,063	0,433	3,500	0,250	12,500	
	вкус	3	16	2,000	32	4,000	0,000	6,000	1,000	33,330	
Tornado ice	внешний вид	3	23	2,875	67	8,266	0,331	8,625	0,125	4,167	18,875
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	10	1,250	14	1,563	0,433	2,500	0,750	37,500	
	вкус	3	10	1,250	14	1,563	0,433	3,750	1,750	58,330	
Spring Energy	внешний вид	3	24	3,000	72	9,000	0,000	9,000	0,000	0,000	23,000
	цвет	2	15	1,875	29	3,516	0,331	3,750	0,125	6,250	
	аромат	2	14	1,750	26	3,063	0,433	3,50	0,250	12,500	
	вкус	3	18	2,250	42	5,063	0,433	6,750	0,750	25,000	
Flash	внешний вид	3	24	3,000	72	9,000	0,000	9,000	0,000	0,000	20,375
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	10	1,250	14	1,563	0,433	2,500	0,750	37,500	
	вкус	3	13	1,625	23	2,641	0,484	4,875	1,375	45,830	
Super Max	внешний вид	3	22	2,750	62	7,563	0,433	8,250	0,250	8,333	23,625
	цвет	2	16	2,000	32	4,000	0,000	4,000	0,000	0,000	
	аромат	2	14	1,750	26	3,063	0,433	3,500	0,250	12,500	
	вкус	3	21	2,625	57	6,891	0,484	7,875	0,375	12,500	
Drive me	внешний вид	3	22	2,750	62	7,563	0,433	8,250	0,250	8,333	22,125
	цвет	2	13	1,625	23	2,641	0,484	3,250	0,375	18,750	
	аромат	2	14	1,750	26	3,063	0,433	3,500	0,250	12,500	
	вкус	3	19	2,375	47	5,641	0,484	7,125	0,625	20,830	

Статистическая обработка результатов, полученных дегустаторами при проведении сенсорного анализа методом балльной оценки, подтверждает профессионализм дегустаторов и чистоту проведённого исследования. Эксперты отметили, что Adrenaline Nature обладает непривлекательным цветом, имеет несбалансированный вкус с плохо замаски-

рованными добавками гуараны и женьшеня. Для напитка Tornado ice характерен неприятный вкус с последующим неприятным послевкусием. Результаты проведённой дегустации можно считать действительными. Так как расчёт стандартного отклонения по 10-балльной шкале составил 0,500.

**ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ**

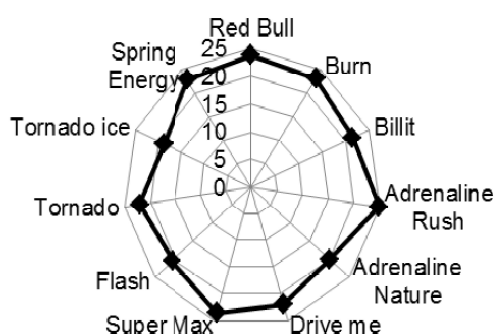


Рисунок 2 – Комплексный показатель БЭН

Параллельно была проведена дегустация среди потребителей БЭН в возрасте 18-23 лет. Статистическая обработка данных представлена в таблице 9.

Суммарные балльные оценки БЭН составили для: Red Bull (8,95 баллов), Burn (8,50 баллов), Adrenaline Rush (8,15 баллов), Adrenaline Nature (6,45 баллов), Tornado (7,90 баллов), Tornado ice (7,35 баллов), Spring Energy (8,45 баллов), Flash (8,30 баллов), Super Max (8,15 баллов) и Drive me (7,10 баллов).

Таблица 9 – Статистическая обработка оценок потребителей по органолептическим показателям БЭН

Напиток	Показатели	Абсолютные значения								ε	Q
		k	ΣXi	X̄	ΣXi ²	X̄ ²	S	X̄×k	ΔX		
Red Bull	внешний вид	3	60	3,00	180	9,000	0,000	9,00	0,00	0,000	23,35
	цвет	2	40	2,00	80	4,000	0,000	4,00	0,00	0,000	
	аромат	2	30	1,50	50	2,250	0,500	3,00	0,50	25,000	
	вкус	3	49	2,45	133	6,003	0,805	7,35	0,55	18,333	
Burn	внешний вид	3	56	2,80	162	7,840	0,510	8,40	0,20	6,667	22,00
	цвет	2	37	1,85	71	3,423	0,357	3,70	0,15	7,500	
	аромат	2	33	1,65	59	2,723	0,477	3,30	0,35	17,500	
	вкус	3	44	2,20	106	4,840	0,678	6,60	0,80	26,667	
Adrenaline Rush	внешний вид	3	38	1,90	80	3,610	0,624	5,70	1,10	36,667	20,60
	цвет	2	37	1,85	71	3,423	0,357	3,70	0,15	7,500	
	аромат	2	40	2,00	82	4,000	0,316	4,00	0,00	0,000	
	вкус	3	48	2,40	124	5,760	0,663	7,20	0,60	20,000	
Adrenaline Nature	внешний вид	3	41	2,05	87	4,203	0,384	6,15	0,95	31,667	16,20
	цвет	2	34	1,70	62	2,890	0,458	3,40	0,30	15,000	
	аромат	2	29	1,45	47	2,103	0,497	2,90	0,55	27,500	
	вкус	3	25	1,25	35	1,563	0,433	3,75	1,75	58,333	
Tornado	внешний вид	3	56	2,80	160	7,840	0,400	8,40	0,20	6,667	20,55
	цвет	2	34	1,70	62	2,890	0,458	3,40	0,30	15,000	
	аромат	2	29	1,45	47	2,103	0,497	2,90	0,55	27,500	
	вкус	3	39	1,95	89	3,803	0,805	5,85	1,05	35,000	
Tornado ice	внешний вид	3	54	2,70	152	7,290	0,557	8,10	0,30	10,000	19,05
	цвет	2	36	1,80	68	3,240	0,400	3,60	0,20	10,000	
	аромат	2	24	1,20	32	1,440	0,400	2,40	0,80	40,000	
	вкус	3	33	1,65	67	2,723	0,792	4,95	1,35	45,000	
Spring Energy	внешний вид	3	59	2,95	175	8,703	0,218	8,85	0,05	1,667	21,75
	цвет	2	39	1,95	77	3,803	0,218	3,90	0,05	2,500	
	аромат	2	33	1,65	59	2,723	0,477	3,30	0,35	17,500	
	вкус	3	38	1,90	88	3,610	0,889	5,70	1,10	36,667	
Flash	внешний вид	3	58	2,90	170	8,410	0,300	8,70	0,10	3,333	21,60
	цвет	2	38	1,90	74	3,610	0,300	3,80	0,10	5,000	
	аромат	2	28	1,40	44	1,960	0,490	2,80	0,60	30,000	
	вкус	3	42	2,10	96	4,410	0,624	6,30	0,90	30,000	
Super Max	внешний вид	3	58	2,90	170	8,410	0,300	8,70	0,10	3,333	21,05
	цвет	2	40	2,00	80	4,000	0,000	4,00	0,00	0,000	
	аромат	2	28	1,40	44	1,960	0,490	2,80	0,60	30,000	
	вкус	3	37	1,85	77	3,423	0,654	5,55	1,15	38,333	
Drive me	внешний вид	3	33	1,65	63	2,723	0,654	4,95	1,35	45,000	18,15
	цвет	2	30	1,50	50	2,250	0,500	3,00	0,50	25,000	
	аромат	2	33	1,65	59	2,723	0,477	3,30	0,35	17,500	
	вкус	3	46	2,30	120	5,290	0,843	6,90	0,70	23,333	

Из данных, представленных в таблице 9 видно, что молодые люди отдали предпочтение ЭН ТМ Red Bull. Суммарная балльная оценка ниже на 0,175 балла, чем оценка, выставленная членами дегустационной комиссии.

Не понравился по вкусовым показателям напиток Adrenaline Nature, который набрал в сумме 6,45 баллов, что на 1,175 балла ниже оценки дегустаторов. Adrenaline Rush потребители оценили на 1,425 балла ниже, чем члены комиссии. Сравнительно невысокая балльная оценка характерна и для напитка Drive me.

Дегустационная комиссия оценила напиток этой торговой марки в 8,5 балла. Члены комиссии отметили кисло-сладкий, с горчинкой, гармоничный, слаженный вкус и тонкий, не бьющий, свойственный грейпфруту, лимону и лайму, сложный аромат. Большинство потребителей в этом напитке отметили кисло-горький вкус грейпфрута, что послужило снижением для оценки качества.

Суммарная оценка качества и комплексный показатель БЭН представлены на рисунках 3 и 4 соответственно. Анализируя суммарную оценку качества и комплексный показатель БЭН, образцы можно расположить в порядке убывания оценки качества: Red Bull, Burn, Spring Energy, Flash, Super Max, Tornado, Adrenaline Rush, Tornado ice, Drive me, Adrenaline Nature.

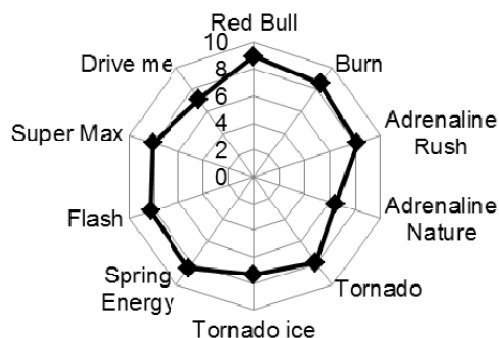


Рисунок 3 – Суммарная оценка качества БЭН, представленная потребителями

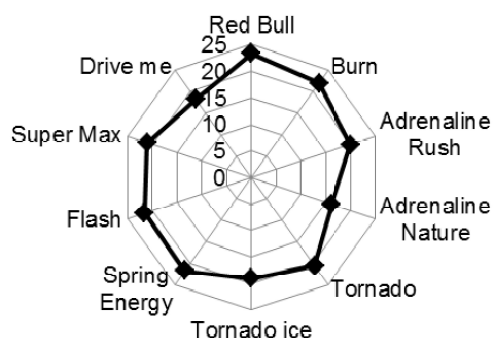


Рисунок 4 – Комплексный показатель БЭН по данным потребителей

Сопоставляя результаты исследований дегустаторов и потребителей БЭН отмечено, что наиболее значительными характеристиками качества являются аромат и вкус. Наиболее приятные вкусовые характеристики отмечены в БЭН ТМ Red Bull, Burn, Adrenaline Rush. По мнению участников дегустационной комиссии и молодых людей, используемые напитки получили наиболее высокую балльную оценку и являются наиболее приоритетными по отношению к другим ТМ БЭН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ Р 52844-2007. Напитки безалкогольные тонизирующие. Общие технические условия. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 11 с.
- Дуборасова, Т.Ю. Сенсорный анализ продуктов. Дегустация вин: учебное пособие / Т.Ю. Дуборасова – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. – 184 с.

Котова Т.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров Кемеровского института (филиала) ФГБОУ ВПО «Российский государственный торговое-экономический университет», тел.: (3842) 75-27-76. E-mail: t_kotova@inbox.ru;

Позняковский В.М., д.б.н., профессор, руководитель отдела гигиены питания и экспертизы товаров Научно-образовательного центра ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», тел.: (3842) 39-68-53. E-mail: tovar-kemtip@mail.ru.