УДК 663.51.014/.019

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К БЕЗАЛКОГОЛЬНЫМ НАПИТКАМ

SAFETY REQUIREMENTS FOR NON–ALCOHOLIC DRINKS

©Беркетова Л. В.
канд. техн. наук
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова
г. Москва, Россия, lidia.berketova@yandex.ru
©Berketova L.
PhD, Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia, lidia.berketova@yandex.ru
©Савина Ю. В.
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова
г. Москва, Россия, yuliasavina95@mail.ru
©Savina Yu.
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia, yuliasavina95@mail.ru

Аннотация. В работе рассмотрены требования по безопасности к безалкогольным напиткам, проведена сравнительная характеристика нормативных документов: технического регламента, ГОСТов, санитарных правил и норм, которые регулируют регламентируемые требования безопасности к безалкогольным напиткам на показатели токсических элементов, радионуклидов, микробиологические показатели, а также показатели качества: стойкость, массовая доля двуокиси углерода. Приведены сравнительные характеристики отечественных и импортных напитков, а также рассмотрены требования к показателям воды для отечественных и импортных безалкогольных напитков.

Abstract. The paper deals with the safety requirements for the soft drinks, the comparative characteristics of standard documents: technical regulations, state standards, sanitary rules and regulations that govern regulated safety requirements for non–alcoholic beverages on the performance of toxic elements, radionuclides, microbiological parameters and quality indicators: resistance, the mass fraction of carbon dioxide. Comparative characteristics of domestic and imported drinks, as well as consider performance requirements of water for domestic and imported alcoholic beverage.

Ключевые слова: безалкогольные напитки, показатели безопасности, нормативная документация.

Keywords: alcoholic beverages, safety performance, regulatory documents.

Под безалкогольными напитками понимают — готовые напитки, изготовленные с использованием питьевой или минеральной воды с общей минерализацией не более 1,0 г/дм^3, объемной долей этилового спирта не более 0,5%, а для напитков на спиртосодержащем сырье не более 1,2%.

Согласно нормативному документу ГОСТ 28188-2014 «Напитки безалкогольные. Общие технические условия» к безалкогольным напиткам относят сиропы, экстракты, концентраты (жидкие и сухие порошкообразные), предназначенные для изготовления напитков в промышленных или домашних условиях, и напитки, готовые к употреблению [1].

К безалкогольным напиткам не относятся молочная продукция, соковая продукция из фруктов и (или) овощей, напитки с содержанием экстракта кофе более 2,5 грамма на 100 миллилитров напитка и пивоваренная продукция.

Классификация напитков, прописанная в документе ГОСТ 28188-2014, включает в себя следующее деление:

1. по внешнему виду:
1.1. прозрачные («Тархун», «Буратино», «Лимонад», «Sprite» и др.)
1.2. замутненные («Палпи», «Мохито» и др.)
2. в зависимости от используемого сырья:
2.1. безалкогольные напитки с соком («Палпи», «Liamon Fresh», «Fresh Bar» и др.)
2.2. безалкогольные напитки морсовые («Калинов клюква» и др.)
2.3. безалкогольные напитки на растительном сырье («Тархун», «Байкал»)
2.4.безалкогольные напитки на ароматизаторах («Буратино», «Дюшес», «Лимонад» и др.)
2.5. безалкогольные напитки специального назначения («RedBull», «Adrenaline Rush», «Bullit» и др.)
3. по степени окисления двуокисью углерода:
3.1. сильногазированные («Coca-Cola», «Fanta», «Буратино» и др.)
3.2. среднегазированные («Laimon Fresh», «Crystal Berry Груша» и др.)
3.3. слабогазированные («Orangina», «Milkis» и др.)
3.4. негазированные («Ноор», «Фрутти Лайт» и др.)
4. по способу обработки:
4.1. непастеризованные («Sunrise», «Буратино»)
4.2. пастеризованные («Aloe Fresh с кусочками алоэ», «Фрутти Лайт» и др.)
4.3. холодного розлива («Lipton», «Nestea» и др.)
4.5. асептического розлива («Ноор», «Фрутти Лайт» и др.)

Хотелось бы выделить спорный пункт «безалкогольные напитки на ароматизаторах», так как на сегодня более половины безалкогольных напитков содержат в той или иной степени ароматические добавки.

В данный момент рассматривается и обсуждается проект технического регламента №492292-4 «Требования к безалкогольной продукции, природным минеральным и столовым водам, процессам их производства, хранения, перевозки». Согласно данному проекту в статьях 8, 9 на территории России к продукции и информации о безалкогольных напитках применяются следующие требования [2]:

1. продукция должна быть герметично упакована;
2. материалы для упаковки должны быть разрешены для контакта с пищевыми продуктами;
3. маркировка должна нести в себе всю необходимую информацию:
а. наименование продукции;
б. тип напитка (газированные, негазированный);
в. наименование и местонахождение изготовителя;

г. наименование и местонахождение организации, несущей ответственность за продукт на территории РФ (для импортных напитков);

д. дату изготовления и срок годности / дату истечения срока годности;

е. условия хранения (если они установлены);

ж. состав продукта;

з. пищевая ценность;

и. рекомендации по употреблению.

–Если содержание кофеина больше 150 мг/кг, то на этикетке должна присутствовать надпить «Не рекомендуется лицам до 18 лет».

–При наличии в безалкогольном напитке подсластителя аспартам должна быть нанесена надпись: «Содержит источник фенилаланина».

–Текст маркировки должен быть размещен непосредственно на этикетке или на потребительской упаковке.

Было проведено сравнение по выполнению требований проекта ТР № 492292-4, на примере отечественной и импортной продукции. Для сравнения были выбраны следующие напитки: «Байкал Черноголовка» и «Coca-Cola», поскольку они относятся к одному виду и имеют похожий внешний вид. Данные сравнительного анализа приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

СРАВНЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НАПИТКА ЧЕРНОГОЛОВКА ЛИМОНАД «БАЙКАЛ» И ИМПОРТНОГО «COCA-COLA»

Показатели	*«Байкал»*	*«Coca-Cola»*
Наименование	+ «Байкал»	+ «Coca-Cola»
Тип напитка	+ (безалкогольный сильногазированный)	+ (безалкогольный сильногазированный)
Изготовитель / Ответственная организация	+ (ООО «ПК «Аквалайф»	+ (ООО «Кока-Кола ЭйнБиСи Евразия»)
Срок годности	+ (1 год)	+ (1 год)
Условия хранения	После вскрытия 3 суток	После вскрытия 6 часов
Состав	+	+
Энергетическая ценность в 100 мл	+ (45 ккал/190кДж)	+ (42 ккал/176кДж)
Содержание кофеина	—	+ (менее 130 мг/л)
Наличие осадка	+ (допускается натурального происхождения)	— (не указано)

Как видно из представленных данных соблюдения требований проекта технического регламента соблюдены.

Также было проведено сравнение по нормированию показателей безопасности по четырем документам: проект технического регламента № 492292-4, ГОСТ 28188-2014 (ссылается на ТР ТС 021/2011), ГОСТ 28188-89 [3] и СанПиН 2.3.2.1078-01 [4]. Данные по сравнению показателей безопасности представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

СРАВНЕНИЕ НОРМИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ В БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКАХ СОГЛАСНО ПРОЕКТУ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА № 492292-4, ГОСТ 28188-2014, ГОСТ 28188-89 И САНПИН 2.3.2.1078-01

Показатели	*ТР № 492292-4*	*ГОСТ 28188-2014(ТР ТС 021/2011)*	*ГОСТ 28188-89*	*СанПиН 2.3.2.1078-01*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Токсические элементы: мг/кг, не более				
Свинец	0,3	—	—	0,3
Мышьяк	0,1	—	—	0,1
Кадмий	0,03	—	—	0,03
Ртуть	0,005	—	—	0,005
Радионуклиды: Бк/л:				
Цезий–137	70	—	—	70
Стронций–90	100	—	—	100
Микотоксины:				
Патулин	0,05 для безалкогольных напитков, содержащих фруктовые (яблочный и виноградный) и овощные соки.	—	—	0,05 (сокосодержащие: яблочный, облепиховый, томатный)
Кофеин мг/л	400	—	—	150 — для напитков, содержащих кофеин; 400 — для специализированн ых напитков, содержащих кофеин
Хинин мг/л	85 для напитков и сиропов, содержащих хинин	—	—	85 для напитков, содержащих хинин
Массовая доля двуокиси углерода, % не менее: сильногазированные	—	0,40	0,40	—
среднегазированные	—	0,30	0,30–0,40	—
слабогазированные	—	0,20	0,20–0,30	—
Стойкость напитков в сутках, не менее: непастеризованных и без консервантов	—	10	10	—
–пастеризованных	—	30	30	—
–с консервантами	—	5	5	—
–негазированных	—	20	20	—

Продолжение таблицы

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы	не допускается в 25 см^3 для непастеризованных и без консерванта со сроком годности менее 30 суток не допускается в 100 см^3 для других видов напитков	не допускается в 25 см^3	не допускается в 25 см^3	не допускается в 100 см^3
Количество мезофильных аэробных микроорганизмов, КОЕ/100 см^3, не более	30 непастеризованные и без консерванта со сроком годности менее 30 суток 100 на подсластителях неуглеводной основе	100	—	—
Бактерии группы кишечных палочек (БГКП), не допускаются в массе продукта (см^3)	333 непастеризованные и без консерванта со сроком годности менее 30 суток 100 для всех других напитков	100	—	100
Дрожжи и плесени (в сумме), КОЕ/100 см^3, не более	100 непастеризованные и без консерванта со сроком годности менее 30 суток 15–40 для других видов напитков	15	—	15

Как видно из представленных данных проект технического регламента не нормирует массовую долю двуокиси углерода и стойкость напитков в сутках, которые отражены в ГОСТах, и дает более дифференцированные показатели, в частности по микробиологическим, для всех видов безалкогольных напитков. Показатели по токсическим элементам аналогичны СанПиНу 2.3.2.1078-01.

Также было проведено сравнение норм по физико–химическим и биологическим показателям подготовленной воды при приготовлении безалкогольных напитков согласно ТИ-10-5031536-73-10 [5] и Директиве 80/778/ЕС [6]. Данные представлены в Таблице 3.

На основании данной таблицы, можно сделать вывод, что для отечественных безалкогольных напитков вода используется с меньшим содержанием щелочности, но большей жесткостью воды, а показатель содержания железа в странах ЕС не нормируется.

При выполнении данного исследования была проведена сравнительная характеристика информационной составляющей этикеток двух разных производителей (отечественного и импортного) на примере безалкогольных напитков «Байкал» и “Coca–Cola” в результате чего выяснилось, что напитки имеют разные условия и сроки хранения.

Таблица 3.

СРАВНЕНИЕ НОРМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДЫ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИМПОРТНЫХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Физико-химические и биологические показатели	*Норма*	
	Для отечественных напитков [5]	*Для напитков “Pepsi”, “Coca-Cola”, “Fanta” [6]*
Общая жесткость, мг¨экв/дм^3, не более	0,7	0,2–0,6
Общая щелочность, мг¨экв/дм^3, не более	0,5–1,5	1,7
Содержание активного хлора, мг/ дм^3, не менее после хлорирования / после дехлорирования	6,0 / отсутствует	6,0 / отсутствует
Железо (II), мг/ дм^3, не более	0,2	—
Марганец (II), мг/ дм^3, не более	0,1	0,1
Алюминий (III), мг/ дм^3, не более	0,1	0,1

Также были проведены сравнения норм показателей воды для приготовления безалкогольных напитков на территории Российской Федерации и стран Европы, в результате чего было выявлено, что для приготовления напитков отечественного производства используется более жесткая вода, но в тоже время менее щелочная.

Список литературы:

1. ГОСТ 28188-2014 «Напитки безалкогольные. Общие технические условия».
2. Проект технического регламента № 492292-4 «Требования к безалкогольной продукции, природным минеральным и столовым водам, процессам их производства, хранения, перевозки».
3. ГОСТ 28188-89 «Напитки безалкогольные. Общие технические условия».
4. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
5. ТИ-10-5031536-73-10 «Технологическая инструкция по водоподготовке для производства безалкогольных напитков».
6. Директива 80/778/ЕС от 25 декабря 2003 г.

References:

1. GOST 28188-2014 “Nonalcoholic drinks. General specifications”.
2. Draft Technical Regulation № 492292-4 “Requirements nonalcoholic drinks, natural mineral and table waters, processes of their production, storage, transportation”.
3. GOST 28188-89 “Nonalcoholic drinks. General specifications”.
4. 2.3.2.1078-01 SanPiN “Hygienic requirements for safety and nutritional value of food products”.
5. TI-10-5031536-73-10 “Technological instruction on water treatment for the production of soft drinks”.
6. Directive 80/778 / EC of 25 December 2003.

Работа поступила в редакцию 20.05.2016 г.

Принята к публикации 22.05.2016 г.