

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

ГУМАНИТАРНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧАСТЬ III

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
16 - 18 мая 2017 г.*

выпуск 21

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2017**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянцев,
доцент Л.П. Авдоница,
д-р пед. наук, профессор Е.Г. Оршанская,
д-р мед. наук, профессор И.Л. Левина,
канд. экон. наук, доцент Ю.П. Прохно

Н 340 Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения : труды
Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и
молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т; под общ. ред.
М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2017.–
Вып. 21.– Ч. III. Гуманитарные и экономические науки.– 301 с.,
ил.–20, таб.– 14.

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Третий том сборника посвящен актуальным вопросам в области гуманитарных и экономических наук: филологии, иностранного языка, физической культуры и спорта, современным проблемам транзитивной экономики, стандартизации и сертификации, управлению качеством и документообороту.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2017

научно-практическая конференция «Юность и Знания – Гарантия Успеха – 2015»: сб. научных трудов (01-02 октября 2012 года); отв. редактор А.А. Горохов; Юго-Западный гос. ун-т.– Курск: ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 187 – 190.

5. Сидоренко Н.А. Применение методики менеджмента рисков в деятельности органа по сертификации систем менеджмента качества [Текст] / Н.А. Сидоренко, Т.А. Волкова// II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке»: сб. науч. статей Ч. 2 / Сиб. гос. индустр. ун-т.– Новокузнецк, 2016.– С. 135 – 145.

УДК 346.544.42

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПИТЬЕВОЙ БУТИЛИРОВАННОЙ ВОДЫ

Пищулина К.С.

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Волкова Т.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет
г. Новокузнецк, e-mail: volkova-tanya12@yandex.ru, kristina.pks@yandex.ru*

Рассмотрены основные требования по стандартизации бутилированной воды, реализуемой посредством торговой сети для каждодневного употребления детьми и взрослыми.

Ключевые слова: стандартизация, бутилированная вода, питьевая вода, природно-минеральная вода, газированная вода.

Развитие торговых отношений привело человечество к необходимости решения проблемы контроля качества производимых товаров, для чего в разных государствах начали создаваться стандарты. Развитие международных отношений, региональных и мировых рынков вызвало появление единых или схожих требований. И в первую очередь это закономерно коснулось воды – одного из главных ресурсов жизнедеятельности и здоровья человека.

Стандартизация бутилированной воды на сегодняшний день – актуальная проблема, для решения которой необходим системный подход. Это связано с тем, что современные реализаторы и потребители хотят иметь достоверную и точную информацию о качестве той или иной воды, возрастают требования к безопасности, полезности и экологичности продукции (особенности природных источников, классы опасности тех или иных веществ, способы фильтрации и т.д.). Системность проявляется в синтезе биохимических, физических, санитарно-эпидемиологических, органолептических, гигиенических и др. подходов.

По определению IBWA (Международная ассоциация производителей бутилированной воды) вода может официально называться бутилированной, когда она подготовлена по госстандартам и гигиеническим требованиям,

разлита в гигиенические контейнеры, реализуется для потребления человеком, не содержит подсластителей, искусственных добавок (ароматизаторы, экстракты, естественные эссенции могут составлять не более 1 весового %). По международной классификации бутилированная вода бывает артезианская, питьевая, минеральная (не менее 250 весовых частей по отношению к миллиону частей общего веса), очищенная (результат дистилляции, деионизации и др.), игристая (газированная), ключевая (из подземного источника), колодезная (из скважины) [1, С. 2-3].

По российской классификации бутилированная вода подразделяется на три категории: минеральная (делится на минеральную лечебную, минеральную лечебно-столовую, минеральную столовую и столовую в зависимости от количества минералов в граммах в литре; бывает гидрокарбонатная, натриевая, хлоридно-натриево-кальциевая, хлоридно-сульфатная, натриево-магниевая; подразделяется на кислую, нейтральную и щелочную в зависимости от показателя pH), искусственная (пресная питьевая вода, которая изготавливается технологическими методами с имитацией химсостава природных минеральных и др. вод) и питьевая (глубокая очистка воды из-под крана, «обезжелезивание», смягчение, обеззараживание УФ-установками, ионами серебра, добавление полезных компонентов – фтора, кальция, магния и др.; бывает из подземных водоисточников: артезианская, родниковая (ключевая), грунтовая (инфильтрационная); из поверхностных водоисточников: речная, озёрная, ледниковая). По способам водообработки вода питьевая бывает очищенная или доочищенная (из водопроводной сети), кондиционированная (дополнительно обогащенная макро- и микроэлементами). По качеству питьевая вода делится на первую категорию (столовая вода, независимо от источника получения безопасная для здоровья человека, благоприятная по органолептическим свойствам) и высшую категорию (безопасная для здоровья, оптимального качества, из подземных, родниковых, артезианских, водоисточников, которые надёжно защищены от биологических и химических загрязнений, физиологически полноценная).

В настоящее время несколько крупных организаций занимаются проблемами, связанными со стандартизацией воды. Существуют разработанные документы, в которых представлены общие и детализированные рекомендации к качеству различных видов воды, регламентируются их показатели. Нормы функционируют на международном, европейском, национальном уровнях [2]. Отдельные страны в дополнение специально устанавливают нормативы для стандартизации воды именно своей местности. В первую очередь необходимо назвать Всемирную Организацию Здравоохранения (ВОЗ) (1984 г. – основной стандарт качества «Руководство по контролю качества питьевой воды», основанный на понятии Переносимого Суточного Потребления (ПСП), т.е. количества веществ в пище или воде в пересчёте на массу тела (мг/кг или мкг/кг), которое может потребляться ежедневно в течение жизни без непосредственного риска для здоровья), Европейское сообщ-

щество (ЕС) («Директива по Питьеовой воде» Европейского Сообщества (80/778/ЕС), принята Европейским Советом 15 июля 1980 г.; содержит 66 параметров качества питьевой воды: органолептические показатели; физико-химические параметры, вещества, присутствие которых в воде в больших количествах нежелательно, токсичные вещества, микробиологические показатели и параметры умягчённой воды), а также Агентство по охране окружающей среды США (U.S. Environment Protection Agency), разработавшее стандарт качества питьевой воды США из 79 параметров.

В России действует Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ). Основой всех ГОСТов являются чёткие санитарные правила и нормы. По СанПиН № 2.1.4.1116-02 бутилированные воды делятся на две категории – «высшая» и «первая». Данные воды различаются составом по количеству биогенных элементов, которые и определяют так называемую «физическую полноценность» воды. В числе главных для жизни и здоровья человека, наиболее ценных биогенных веществ – кальций, фтор, магний и йод. Вместе с тем, в нашей стране есть производители, которые работают согласно ТУ. По единому классификатору выпускаемые по ТУ воды, нумерация которых идёт с № 9185, именуются минеральными водами, с № 0131 – бутилированными столовыми питьевыми водами (или неминеральными).

Необходимо отметить отличие стандартизационных подходов между странами ЕС и ВОЗ от российских. По ряду параметров российские стандарты на качество бутилированной воды являются более жёсткими, чем рекомендуемые по международным документам. Стандартизация включает процедуры химической и механической проверки воды по целому списку показателей, а также получение свидетельств или сертификатов на продукцию бутилирования и регистрацию в реестре Росстандарта.

Требования предъявляются по типам бутилированных вод. Например, бутилированная вода питьевая, высшей категории качества, детская – СанПиН 2.1.4.1116-02 от 2002 г., межгосударственный стандарт ГОСТ 27065-86 «Качество вод», Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утверждены Комиссией таможенного союза (Евразийской экономической комиссией); вода минеральная столовая, лечебно-столовая и лечебная – национальный стандарт ГОСТ Р 54316-2011 «Воды минеральные природные питьевые», приёмочный контроль по воде минеральной – ГОСТ 23268.0-91. Общий документ качества – СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

ГОСТы действуют и на оформление этикеток бутилированной воды, поскольку данный вопрос тоже относится к проблеме стандартизации (ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя» – пункт 4.22; ГОСТ Р 52109-2003 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости» – пункт 5.11). Закономерно то, что каждый вид бутилированной воды имеет свой ГОСТ, поскольку ко всем видам выдвигаются разные требования.

В частности, минеральная вода призвана оказывать специальное воздействие на организм человека в целом и на отдельные органы. Подготавливается она по особым технологиям. Зачастую используется диоксид углерода в целях обеззараживания, а это категорически не допускается для детей младше 7 лет. Столовая вода часто содержит достаточно большое число отдельных микроэлементов, включая диоксид углерода.

Если выбирается вода для питья каждый день, для процесса лечения, оздоровления или для отдельных групп потребителей (дети, в том числе новорождённые, беременные, пожилые, люди с ослабленным здоровьем или специальными диагнозами, работающие на вредных производствах), то основой является информация, содержащаяся в СанПиН 2.1.4.1116-02 по бутилированной воде. Данный документ отечественные учёные разработали для стандартизации и контроля качества бутилированных вод. Самыми качественными являются детские воды и воды высшей категории.

По СанПиНу нормируются содержания различных химических веществ, которые часто встречаются в составе природных вод или поступают в различные водные источники из-за процессов хозяйственной деятельности человека. Устанавливая шкалу требований, водоподготовка превращается в регулярный и подконтрольный государственным, компетентным и ответственным органам процесс.

В число органолептических показателей входят такие параметры качества бутилированных вод, которые непосредственно определяют их потребительские свойства. Потребительскими в аспекте стандартизации называются показатели, прямо влияющие на органы чувств человека (вкус, обоняние, зрение). Наиболее значимыми из данных параметров являются вкус и запах. Формальным измерениям они не поддаются, и по этой причине их характеристики описываются и устанавливаются экспертным путём.

С точки зрения гигиенических требований и нормативов бутилированная вода должна быть безопасной в эпидемическом и радиационном планах, безвредной по своему химическому составу, а также отличаться благоприятными органолептическими свойствами [3, с. 110 – 112]. Перед поступлением в распределительные сети (магазины, аптеки и т.д.) должны определяться сроки годности, хранения, использования бутилированных вод. Безопасность воды в эпидемическом отношении производители обязаны проверять и обеспечивать в соответствии с нормативами по микробиологическо-паразитологическим показателям.

Бактериологические и паразитологические показатели (в единицах измерения) – число бактерий в 100 мл, число образующихся колоний бактерий в 100 мл, число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл, БОЕ в 100 мл, число спор в 20 мл, число цист в 50 мл, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, цисты лямблий; наличие колифагов, спор сульфитредуцирующих клостридий, цистов лямблий строго не допускается.

Органолептические показатели (по баллам, градусам, ЕМФ – единицам мутности по формазину или коалину): запах, привкусы, цветность, мутность.

Общие физико-химические показатели (в специальных единицах измерения) регулируются в ПДК – так называемой Предельно Допустимой Концентрации: водородный показатель, общая минерализация (сухой остаток), жёсткость общая, окисляемость перманганатная, нефтепродукты (суммарно), поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные, фенольный индекс.

При стандартизации обеспечивается трёхкратное исследование отобранных проб воды для бутилирования по 100 мл. Наиболее ответственные величины могут устанавливаться постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации.

Исходя из проведённого анализа, можно сделать вывод о том, что правильно организованное производство бутилированной воды может быть выгодным и для производителя, и для потребителей. В общегосударственном масштабе необходимо далее развивать технологии стандартизации, ужесточать требования и контроль за их исполнением.

Библиографический список

1. Шурэнцэцэг Хурэлбаатар. Качество питьевой воды при различных способах водоподготовки [Текст]. Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата химических наук. – Иваново, 2009. – 16 с.

2. Умарова Н.Н., Попова Е.Е. Оценка качества питьевой бутилированной воды: требования стандартов и требования потребителей [электронный ресурс] // Вестник Казанского технологического университета. – Выпуск № 1 / 2004. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-pitievoy-butilirovannoy-vody-trebovaniya-standartov-i-trebovaniya-potrebiteley>.

3. Гриневич В.И., Извекова Т.В., Пластинина Н.А., Шурэнцэцэг Х. Очистка природных вод озонированием и в диэлектрическом поверхностно-барьерном разряде [Текст] // Известия ВУЗов. Химия и химическая технология. – 2009. – Т. 52. – Вып. 9. – С. 110 – 112.

УДК 658.512

РАЗВИТИЕ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Гриневич Ю.А.

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Волкова Т.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: volkova-tanya12@yandex.ru, grincevich.j@yandex.ru*

Рассмотрены общие принципы оптимизации и моделирования бизнес-процессов организаций, в том числе торговых организаций. Приведен при-

V. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.	
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ	263
Филимонова А.С., Исмаилова А.Г.	
Анализ реализации принципов ХАССП на ликёроводочном заводе.....	263
Сифириди Е.Ю.	
Разработка методики применения контрольных карт для управления процессом розлива водки.....	266
Епифанцева Е.С.	
Маркировка упаковки игрушек: требования и несоответствия.....	269
Бурмакова А.А.	
Проблемы заполнения титульного листа трудовой книжки после реформы высшего образования в РФ.....	274
Сидоренко Н.А.	
Опыт российских образовательных организаций в области сертификации систем менеджмента качества.....	276
Пищулина К.С.	
Стандартизация питьевой бутилированной воды.....	279
Гринцевич Ю.А.	
Развитие торговых сетей на основе моделирования и оптимизации бизнес-процессов.....	283
Костромина О.Н.	
Международный стандарт ISO 10015 как основа повышения компетентности персонала.....	286
Евсеева Е.Д.	
Пути совершенствования управления в органах ЗАГС Кемеровской области.....	291

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

ГУМАНИТАРНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть III

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых*

Выпуск 21

Под общей редакцией

М.В. Темлянцева

Технический редактор

Г.А. Морина

Компьютерная верстка

Н.В. Ознобихина

Подписано в печать 19.09.2017 г.

Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.
Усл. печ. л.17,4 Уч.-изд. л.19,5. Тираж 300 экз. Заказ № 432

Сибирский государственный индустриальный университет
654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42
Издательский центр СибГИУ