



ОГРН 1172651025788
ИНН 2626047111

Россия, 357635, Ставропольский край,
г. Ессентуки, ул. Новопятигорская, д. 4, 2 этаж, пом. 27
E-mail: info@holdingaqua.ru
holdingaqua.ru

№ 5/н Дата 26.02.2026г

Евразийская экономическая комиссия

Уважаемые коллеги!

ООО «ХОЛДИНГ АКВА» рассмотрел комплект документов, размещенных на публичное обсуждение на официальном сайте Евразийского экономического союза. Просим рассмотреть дополнительные предложения.

Приложение: на 5 л.

Директор Департамента
технического регулирования

Е.Е. Варыпаева

ОТЗЫВ ООО «ХОЛДИНГ АКВА»

на проект Изменения № 2

ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду»

№ п/п	Структурный элемент Изменения № 2 ТР ЕАЭС 044/2017	Структурный элемент ТР ЕАЭС 044/2017	Предлагаемая редакция проекта изменений № 2 в ТР ЕАЭС 044/2017	Позиция/предложения	Обоснование
-	-	Абзац 5 пункта 7 раздела II	Определение «купажированной питьевой воды» дополнить предложением: «Допускается общая минерализация более 2 г/дм³ при условии проведения комплекса медико-биологических исследований, обосновывающих методики лечебно-питьевого применения»	Просим внести уточнение в определение купажированной питьевой воды	Регион Кавказских Минеральных Вод обладает широким ассортиментом минеральных вод с различной минерализацией. Ограничение минерализации до 2 г/л сдерживает их использование в лечебных и профилактических целях, ограничивая развитие новых вод. Это предложение направлено на создание баланса между безопасностью и инновациями, что позволит эффективно использовать природные ресурсы Кавказа и расширить ассортимент высококачественных минеральных вод для потребителей

-	-	Графы 3 и 4 строки 13 таблицы 1 приложения № 2	не нормируется <i>либо</i> не более 45 мг/дм ³	Просим внести изменение в части исключения нормирования стронция в лечебно- столовых и лечебных водах <i>либо</i> установления нормы «не более 45 мг/дм³»	Обоснование представлено в приложении к отзыву
---	---	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

Директор Департамента технического регулирования



Е.Е. Варьшаева

ОБОСНОВАНИЕ ПО ВОПРОСУ ИСКЛЮЧЕНИЯ НОРМИРОВАНИЯ СТРОНЦИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ И ЛЕЧЕБНО-СТОЛОВЫХ ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ

1. Следует различать природный стронций Sr и радиоактивные изотопы стронция, которые имеют синтетическое техногенное происхождение и образуются как побочные продукты деления ядер урана и плутония. Например, Sr-90 получают из радиоактивных продуктов распада ^{235}U в ядерных реакторах, Sr-89 получают в реакторах из стабильного стронция. Природный Sr (о котором идет речь в ТР ТС 044/2017), в отличие от техногенного радиоактивного, составная часть микроорганизмов, растений и животных, является аналогом кальция. Играет важную роль в различных геологических и биологических процессах (Пьетте и др., 1994). Его присутствие было обнаружено в различных природных ресурсах, включая почву, минералы и морскую воду, в качестве одного из важнейших микроэлементов в организме человека в низких концентрациях — около 10,57–12,23 мг/л (Варо и др., 1982; Пьетте и др., 1994; Бургер и Лихтшайдль, 2019).

ВЫВОД: По существующей классификации (Ермаков В.В.) природный стронций относят к условно необходимым микроэлементам, в отличие от радиоактивных природных изотопов синтетического техногенного происхождения, которые оказывают негативное воздействие на организм человека.

2. Стронций входит в 25 наиболее распространенных элементов земной коры, занимает 23 место, его весовой кларк по А.Е. Ферсману составляет Sr – 0,035. Эти 25 элементов составляют 99,95 % массы земной коры. По классификации В.И. Вернадского отнесен к группе циклических элементов – наиболее многочисленная группа. Средняя концентрация его в верхней части земной коры по J. A. C. Fortescue (1980) составляет 384 мг/кг. Согласно исследованиям геохимиков (Крайнов С.Р., Рыженко Б.Н., Швец В.М. и др), концентрация стронция около 30 мг/л, достаточно распространенное для подземных вод явление. Учитывая высокую растворимость сульфатов и хлоридов стронция, концентрация его увеличивается с увеличением концентрации в воде кальция и ростом минерализации подземных вод. Стронций имеет повсеместное географическое распространение. Наибольшие его концентрации в литосфере приурочены к южным районам с аридным климатом.

ВЫВОД: Учитывая широкое, повсеместное распространение стронция в литосфере его присутствие в подземных водах свойственно многим подземным минеральным водам и имеет природный характер.

3. Учитывая гармонизацию разными странами нормативной документации, а также многочисленными исследованиями концентрации токсичных элементов в питьевой и минеральной воде в таблице 1 приводится сопоставление концентраций стронция в нормативных документах ряда стран – CODEX ALIMENTARIUS, DIRECTIVE (EU) 2020/2184, NHMRC, NRMMC (2011) Australian Drinking Water Guidelines (табл. 1), из Руководства по обеспечению качества воды ВОЗ, «Indian Standard Drinking Water Specification», а также в нормативах на питьевые воды ряда других стран (Рахманин Ю.А., Красовский Г.Н., Егорова Н.А., Михайлова Р.И., 2014). Необходимо отметить, что ни в одном из представленных документов стронций в питьевых водах не нормируется.

Таблица 1. Сопоставление НД разных стран на концентрацию стронция в питьевой воде

Наименование токсичного элемента	Допустимые уровни содержания токсичных элементов, мг/л, не более					
	CODEX ALIMENTARIUS (с изменениями 2019 года)	ЕРА, США	DIRECTIVE (EU) 2020/2184	NHMRC, NRMCM (2011) Australian Drinking Water Guidelines	Руководство по обеспечению качества воды ВОЗ воды: 4-е изд.	ТР ЕАЭС 044/2017 лечебно-столовая, лечебная природная МВ
Стронций	Отсутствует нормирование	Отсутствует нормирование	Отсутствует нормирование	Отсутствует нормирование	Отсутствует нормирование	25

ВЫВОД: Учитывая, что в НД стран Европы, США, Австралии, Китая, Индии, Канады, Японии, в руководстве к качеству питьевой воды ВОЗ стронций не лимитируется в питьевой воде, употребляемой без ограничений, введения ПДК данного вещества в лечебно-столовых и лечебных водах употребляемых не регулярно и в ограниченном количестве не оправдано.

4. Допустимый уровень содержания стронция в столовых водах 7 мг/л, такая же нормативная величина указана и в СанПиН 1.2.3685-21 для водопроводной воды. Допустимый уровень содержания стронция в лечебно-столовых и лечебных водах составляет 25 мг/л. При этом столовую минеральную воду, как и водопроводную, можно пить без ограничений и в среднем в сутки взрослому человеку рекомендуется выпивать около 2–3 литров воды. За год человек с питьевой водой может получить дозу стронция равную (2 л*365 дней*7 мг) **5110 мг стронция**. Следовательно, данную дозу стронция можно принять за допустимую годовую дозу.

Учитывая, что при употреблении лечебно-столовых и лечебных вод их доза в период ремиссии 200-250 мл 3 раза в день, в сутки можно выпивать около 750 мл воды. Для упрощения расчёта примем 1 л. Курс лечения 28 дней. Повторный через 3-4 месяца. Следовательно, допустимый уровень содержания стронция X составит:

$$28 \text{ дней} * 1 \text{ л} * 4 \text{ курса} * X = 5110 \text{ мг}$$

$$X = 45,6 \text{ мг/л стронция}$$

Кроме того, надо понимать, что поступающий в организм стронций относительно плохо усваивается, только около 5–10%.

Таким образом, учитывая курсовое, периодическое употребление лечебно-столовых и лечебных вод, его доза в них может быть установлена в 45 мг/л. В противном случае жёсткие ограничения на употребление минеральных лечебно-столовых и лечебных вод, периодически, курсами с определённой дозировкой, теряют смысл.

ВЫВОД: Учитывая отсутствие утверждённой безопасной дозы потребления стронция и жёсткие ограничения на потребление лечебно-столовых и лечебных вод, которые употребляются не регулярно и без ограничений, как питьевые, а курсами, необходимо привести допустимые дозы стронция в соответствии с ПДК его в питьевых водах. В этом случае, согласно приведенным выше расчётам, его ПДК составит 45 мг/л.

5. Последние исследования свидетельствуют, что стронций способствует снижению риска развития некоторых неинфекционных заболеваний (НИЗ), которые являются основной причиной заболеваемости во всем мире и на которые приходится семь из десяти смертей в мире (Беннетт и др., 2018). Роль Sr в смягчении последствий НИЗ, таких как сердечно-сосудистые заболевания, остеопороз (Даль и др., 2001), гипертония (Барнео-Карагол и др., 2018а), диабет (Хеллман и др., 1997; Маэхира и др., 2011) и большое количество популяционных выборок продемонстрировали, что стронций играет важную роль в улучшении всех вышеупомянутых заболеваний (Мари, 1996; Чен и др., 2020; Бахейраи и др., 2021; Син и др., 2021; Ван и др., 2022). Подавляя окислительный стресс, проявляя антиоксидантные свойства и подавляя воспалительные цитокины тем самым оказывая значительное противовоспалительное действие. (Zhu et al., 2016). Роль Sr в

поддержании здоровья сердечно-сосудистой системы была подтверждена многочисленными исследованиями (Корбетт и др., 2014). Доусон и др. (1978) показали, что стронций связан с построением и функционированием сердечно-сосудистой системы, что стронций снижает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Многочисленные исследования показали, что лечение стронцием может уменьшить окислительное повреждение (Ялин и др., 2012). Существует отрицательная корреляция между уровнем стронция в крови и перекисным окислением липидов и окислительным стрессом (Барнео-Карагол и др., 2018), при этом стронций обеспечивает защиту на хромосомном уровне (Бай и др., 2016). Sr может участвовать в антиоксидантной защите и метаболизме липидов (Yalin et al., 2012; Bai et al., 2016; Barneo-Caragol et al., 2018c), а также предотвращает развитие сахарного диабета 2-го типа (Maehira et al., 2011; SAidak et al., 2012; Vidal et al., 2013).

ВЫВОД: *Учитывая наличие различных нозологических форм заболеваний, при которых употребление продуктов питания с определенными дозами стронция может оказывать лечебный эффект, нет основания относить его к токсичным элементам конкретно в лечебно-столовых и лечебных водах.*