

Гіпохлорит натрію – корисний та універсальний

Тема якості води турбує всіх. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно у світі через низьку якість питної води помирає близько 5 млн. людей. Вчені стверджують, що найважливішим винаходом в медицині вважається не відкриття антибіотиків, а хлорування води. Воно почало застосовуватися у ХІХ столітті і зупинило поширення інфекцій, які забирали життя цілих міст. Сьогодні їм знезаражують воду майже 85 % водопровідних станцій у світі. Однак при використанні хлору виникають складнощі при зберіганні та транспортуванні реагенту, існує загроза техногенної аварії та негативного впливу на здоров'я мешканців, які потрапляють в зону зараження у разі викиду хлору. Одним із шляхів вирішення цього питання є заміна рідкого хлору на інший хлоровмісний реагент – гіпохлорит натрію. Зберігаючи всі переваги хлорування, метод знезараження за допомогою водного розчину гіпохлориту натрію дозволяє уникнути основної проблеми – роботи з високотоксичним газом. Ще на початку століття німецькі вчені виявили: якщо через воду, в якій розчинено трохи звичайної кухонної солі, пропускати електричний струм певних параметрів, утворюється речовина, яка на відміну від миролюбних в хімічному відношенні попередників – солі й води, веде себе по-бойовому. Так званий гіпохлорит (жавелева вода) ефективний проти більшості хвороботворних мікроорганізмів, запобігає зростанню водоростей. З'ясувалося також, що в помірних концентраціях гіпохлорит абсолютно безпечний для людини. Під час першої світової війни гіпохлорит з успіхом застосовували для перев'язок при лікуванні ран і опіків у якості антисептика. Гіпохлорит, як виявилось, добре «вписується» в роботу систем організму, які відповідають за захист від інфекцій та відновлення пошкоджених тканин. У малих кількостях він навіть виробляється лейкоцитами – клітинами крові, що покликані боротися з інфекцією.

Дезінфекція питної води

Дезінфікуюча дія заснована на тому, що при розчиненні у воді гіпохлорит натрію так само, як хлор, утворює хлорноватисту кислоту, яка має безпосередню окислюючу і дезінфікуючу дію. Гіпохлорит відносно безпечний при зберіганні та використанні. Має здатність консервувати знезаражуючий ефект протягом тривалого часу транспортування води по трубах. Гіпохлорит натрію є найкращим реагентом на стадії попереднього окислення і для стерилізації води в кінці обробки перед подачею її в розподільну мережу. Він використовується також для дезінфекції насосних станцій, споруд каналізації, допоміжних пристроїв.

Дезінфекція води плавальних басейнів Плавальні басейни є об'єктами колективного користування, тому вода в них повинна відповідати нормам для питної води, що досягається глибоким очищенням і знезараженням води розчинами гіпохлориту. Їх помірна ціна, висока ефективність по відношенню до бактерій і водоростей, а головне, нешкідливість для обслуговуючого персоналу і відвідувачів басейну роблять цей продукт найбільш придатним для обробки води, що циркулює.

Використання гіпохлориту натрію в харчовій промисловості.

В даний час з усіх дезінфікуючих засобів, що використовуються для харчової та молочної промисловості, гіпохлорит натрію оцінюється за першим класом, як найбільш придатний для цих цілей і найбільш економічний. Розчин застосовується для боротьби проти бактеріофагів у сироварній промисловості, для дезінфекції резервуарів, загонів для худоби. На підприємствах молочної промисловості попереджує мікробне інфікування молочних продуктів. Широко застосовується у пивоварній промисловості. Зокрема в США його застосовують для обробки зерна.

Гіпохлорит у побуті

Гіпохлорит натрію знаходить широке застосування в побутовій хімії і входить до численних засобів, призначених для відбілювання, очищення та дезінфекції різних поверхонь і матеріалів. Зазвичай, для побутового використання, застосовується концентрація в діапазоні від 3 до 6%. При звичайному побутовому використанні гіпохлорит натрію розпадається в навколишньому середовищі на кухонну сіль, воду і кисень.

Використання гіпохлориту в медицині

Розчини гіпохлориту натрію використовують для дезінфекції в осередках інфекційних захворювань, зокрема для припинення поширення коронавірусу. Простота виготовлення робочого розчину, певні результати у боротьбі з численними збудниками інфекцій, іноді стійкими до дії практично всіх антибіотиків, дозволили рекомендувати розчини гіпохлориту натрію при наданні медичної допомоги. Він є невід'ємною складовою бактерицидних засобів для обробки приміщень та інструментарію, антисептичним засобом в стоматології

Незважаючи на свою високу хімічну активність, безпечність застосування гіпохлориту натрію для людини документально підтверджена дослідженнями токсикологічних центрів Північної Америки і Європи, які показують, що речовина в робочих концентраціях не несе будь-яких серйозних наслідків для здоров'я навіть після ненавмисного проковтування або потрапляння на шкіру. Також підтверджено, що гіпохлорит натрію не є мутагенним, канцерогенним та тератогенним з'єднанням, а також шкірним алергеном.

Інформація отримана із загальнодоступних джерел Інтернету

КПВКГ «Бориспільводоканал» з 2006 року виконує дезінфекцію водопровідних мереж міста виключно із застосуванням гіпохлориту натрію. Тобто бориспільці отримують воду, що обробляється реагентом, виготовленим зі звичайної солі NaCl.

Нагадуємо, що такий метод дезінфекції має наступні переваги: безпечне зберігання і транспортування, простота дозування, тривалий ефект дезінфекції.