

- управление объектами СЦБ (прямое, с программным слежением, по заданным или накопленным маршрутам, прогнозное управление);
- автоматическую регистрацию прохождения поезда по участку;
- идентификацию подвижной единицы;
- автоматическое управление скрещением, обгоном и пропуском поездов на заданных станциях;
- интерпретацию процесса прохождения поездов на участке в виде графика выполненного движения в реальном режиме времени;
- автоматическое формирование графика прогнозного движения;
- автоматическое ведение системного журнала с регистрацией сигналов телеуправления, телесигнализации, диагностики и действий поездного диспетчера;
- отображение за истекшие периоды времени (до 30 суток) поездной ситуации и состояния объектов контроля на участке в виде информационного потока;
- взаимодействие с автоматизированной системой оперативного управления перевозками (АСОУП).

Для повышения пропускной способности и безопасности движения поездов нужны новые более автоматизированные системы управления движением поездов. Новые системы автоматики и телемеханики должны быть более автоматизированные, обладать хорошим качеством и новыми функциями, кроме того они должны обеспечивать повышение безопасности движения поездов и пропускной способности.

Список использованных источников:

1. Микропроцессорная диспетчерская централизация «КАСКАД»: Учебное пособие / Данько М.И., Моисеенко В.И., Рахматов В.З., Троценко В.И., Чепцов М.М. – Харьков 2005. – С. 163.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог Украины. – М.: «Издательский дом» САМ», 2003.

Демко Х.Р., Чоба М.О., Стадник Н.Є.

студенти;

Фірман В.М.

кандидат технічних наук, доцент,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ХІМІЧНІ НЕБЕЗПЕКИ У ПОБУТІ

Побутова сфера, в якій людина проводить більшу частину життя, насичена небезпечними хімічними речовинами. Це засоби побутової хімії, лікарські речовини, хімічні харчові добавки.

Побутові хімічні засоби, здавалося б повинні бути нешкідливими, але це далеко не так. Хімічні речовини, в якій би якості, напрямку їх не використовували залишаються небезпечними.

Сучасний побут, житлове помешкання практично не мислимо без лікарських препаратів і так званої побутової хімії – миючі засоби у вигляді порошків та паст, розчинників, емалі та фарби, мінеральні добрива та пестициди. Вдома ми дихаємо повітрям, в якому концентрація хімічних токсичних речовин у кращому випадку в півтора рази (часто у десять разів) більше, ніж зовні.

Актуальні питання щодо розв'язання проблем, які виникають у побуті, формування ефективного та раціонального балансування хімікатів у споживчій сфері досліджували такі відомі вчені, як М'ягченко О.П., Русак О.Н., Максимович В.О., Козаченко Г.В., Ляшенко О.М. та інші.

Мета статті – визначення основних хімічних небезпек в побуті, шляхи їх запобігання, розгляд хімічних небезпек у лікувальній, харчовій та хімічній сфері.

Розглянемо основні джерела небезпечних хімічних речовин.

1. Засоби побутової хімії – небезпечні джерела шкідливих для здоров'я людини речовин. Для полегшення домашньої роботи хімічна промисловість пропонує різноманітні препарати побутової хімії. Як правило, класифікуються вони таким чином: мийні засоби і засоби для відбілювання, підсилення і підкромалення; очищувальні і полірувальні засоби; засоби для виведення плям і дезінфікуючі препарати та засоби для боротьби з побутовими комахами і гризунами; лакофарбові і склеювальні матеріали; інші препарати побутової хімії.

Отруйними є випаровування пральних порошків, фарб, лаків, розчинників і шампунів – їхня присутність, як правило, непомітна і це заважає нам уловити зв'язок між якістю повітря і станом нашого здоров'я. Більшість синтетичних миючих засобів – другий або третій клас, побутові розчинники – бензин, гас, сольвент – третій або четвертий клас небезпечних речовин. Тому, недбале їх зберігання або неправильне використання часто призводить до отруєнь.

В рідину для миття ванн входять кислоти, які відносяться до групи подразнюючих забруднювачів і здатні викликати отруєння людини.

Засоби дезінфекції, що використовуються у побуті виділяють кисень або хлор, які згубно діють на мікроорганізми. Під дією світла та вологи ці препарати можуть розпадатися, інколи утворюючи вибухонебезпечні речовини.

Засоби для виведення плям, клеї, препарати для догляду за шкірою, деякі мінеральні добрива, речовини в аерозольній упаковці не лише токсичні, а ще й пожежонебезпечні. Їх необхідно зберігати подалі від джерел вогню та тепла. При роботі з клеями необхідно ретельно дотримуватись інструкції з їх застосування. Особливо обережно слід поводитись з епоксидними клеями. Слід пам'ятати, що для склеювання харчового посуду деякі клеї непридатні через свою токсичність.

Особливих правил безпеки потрібно дотримуватись при роботі з аерозольними балончиками. Їх не можна розбирати, викидати напівпорожніми.

Вироби із штучної шкіри (полівінілхлориди, поліаміни, поліуретан) містять кадмій, олово, фосфороорганічні сполуки, наповнювачі, фунгіциди, пігменти. Під дією сонячних (ультрафіолетових) променів із штучної шкіри виділяються хлоропрен, стирол, дивініл, ізопрен тощо. Синтетичні матеріали, що використовуються у будівництві (лінолеум, ворсонити, матеріал для виготовлення меблів та ін.) часто виробляються із використанням формальдегідних смол, поліетилену, полістиролу. Вони можуть бути джерелом появи у повітрі хлористого вінілу, аміаку, стиролу [2].

2. Також небезпечними є хімічні речовини у їжі. У деяких продуктах від природи можуть міститися шкідливі для нас речовини, а якщо говорити про те, що в процесі вирощування використовують різні добрива, а в процесі виготовлення різноманітні добавки, то стає ясно, що кількість шкідливих речовин у цих продуктах збільшується в рази. До шкідливих речовин хімічного походження в данному випадку можна віднести важкі метали. А потрапляють вони в їжу при контакті продуктів, наприклад, з ґрунтом, водою, металевими банками, де концентрація шкідливих речовин часом буває завищена. Крім важких металів, разом з продуктами в наш організм можуть потрапити і накопичуватися інші: алюміній і кобальт, хром і нікель, йод, залізо, селен. Всі вони в більшій кількості надають негативний вплив [3].

Пестициди – це ще один клас шкідливих речовин, які можуть отруїти нам життя. Це сільськогосподарські отрутохімікати, якими обробляють поля сільгоспугідь для захисту вирощуваних продуктів від шкідників, бур'янів і хвороб. До шкідливих речовин біологічного походження, які забруднюють продукти харчування, відносяться антибіотики, гормони, мікротоксини, а так само віруси та гельмінти та інші [4].

Харчові добавки використовуються навмисно при виробництві продуктів. Це можуть бути барвники та ароматизатори, стабілізатори і консерванти, згущувачі та розпушувачі. Всі такі добавки позначають буквою «Е» з цифровим кодом. З усіх цих речовин в Україні офіційно заборонені до застосування в продуктах харчування чотири речовини: E121 – барвник «Цитрус червоний», E123 – барвник амарант, E239 – консервант гексаметилентетрамін, E240 – консервант формальдегід [1].

3. Особливої уваги потребує небезпека лікарських препаратів, бо і в побуті, і на виробництві часто виникають ситуації, в яких вони використовуються. Особливо це характерно для побуту, де вони майже безконтрольні. Тут широко розповсюджені лікарські препарати, основою яких найчастіше є синтетичні хімічні речовини, а отже до них треба відноситися з обережністю. Дуже часто при неправильному вживанні – передозуванні, одночасному прийомі кількох ліків спостерігаються небезпечні явища. Токсичні ефекти виявляються при передозуванні або дуже швидкому насиченні організму ліками, іншими токсичними речовинами, через що печінка не може знешкодити їх надлишок, а нирки – вивести з організму. Специфічні або побічні реакції виявляються звиканням, або толерантністю до ліків, що може перейти у пристрасть, лікарську залежність, а це призводить до глибокої біохімічної перебудови в організмі.

Для того, щоб уникнути небажаних наслідків після прийому ліків, треба знати правила їх зберігання та прийому [1].

Таким чином, основними джерелами хімічних небезпек в побуті є лікарські препарати, засоби гігієни, миючі засоби та харчові продукти. Для запобігання шкоди на організм токсичних речовин необхідно дотримуватись відповідних правил експлуатації, зберігання та бути обізнаними читаючи склад засобів чи продуктів харчування.

Список використаних джерел:

1. М'ягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства. – Бердянськ: АРІУ, 1999. – 207 с.
2. Вредные химические вещества: Углеводороды, галоген производные углеводородов / под. общей ред. Филова. – Л.: Химия, 1990. – 734 с.
3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508 с.
4. Дубініна А.А. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: Підручник / А.А. Дубініна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.: табл. – Бібліограф.: с. 371-375 (68 найм.) – ISBN 978-966-370-054-0.

Касараба О.О., Ярош А.Ф.

студентки;

Фірман В.М.

кандидат технічних наук, доцент,

Львівський національний університет імені Івана Франка

КИСЛОТИ І ЛУГИ, РОБОТА З НИМИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЛЮДЕЙ

В лабораторії здійснюється робота з хімічними реактивами, скляним посудом, електричними приладами і тому існують відповідні фактори ризику: ушкодження шкіри, очей при роботі з скляним посудом, сильно діючими хімічними речовинами; отруєння токсичними розчинниками, реагентами та парами розчинників; можливість виникнення пожеж при роботі з вибухонебезпечними продуктами, а також травмування при роботі з електричним обладнанням. Зокрема, у лабораторіях ми часто працюємо з лугами і кислотами, що є дуже небезпечні, адже вони здатні пошкоджувати живі тканини, викликати корозію металів, деякі навіть руйнують скло, кераміку. Відповідно до цих проблем і задля уникнення небезпек формують вимоги і правила роботи з даними речовинами, керуючись Законом України «Про охорону праці» [1].

Вивчення впливу кислот і лугів на людей при роботі, розробка заходів створення сприятливих умов праці і дотримання усіх вимог техніки безпеки.

Протягом свого життя людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювань, розлади здоров'я, а також травми як у момент контакту, так і через певний проміжок