

4. Solovyov VV, Chernenko LO, (2013), "Tungstate Containing Melts. Modelling of Directional Many-Electron Transfer in Conditions of Cationic Catalysis" pp.34-35.
5. Soloviev V.V., The life time of electrochemically active complexes, with multi-electron charge transfer in the process of obtaining new nanomaterials at HES /Soloviev V.V., Cherginets V.L., Usenko D.V., Solovieva N.V., Oshkodyorov E.O.//Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – P. 612.
6. Soloviev V.V., Chernenko L.A., (2014), "Quantum-mechanical simulation of the electronic structure and composition of tungsten metal complexes adsorbed on the electrode surface during high-temperature electrochemical synthesis under conditions of cationic catalysis" Nanosystems, nano-materials, nanotechnologies, V.12., № 1. - pp. 45–55.

ХІМІЧНА НАУКА: СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Степаненко С. П.

Звенигородський опорний ЗЗСО імені Тараса Шевченка Звенигородської міської ради
Звенигородського району Черкаської області

Хімія – одна з найважливіших наук усіх часів. Найвеличніша наука, яка здатна рятувати життя завдяки чудодійним властивостям хімічних речовин, але одночасно небезпечна в невмілих руках. Ще 3000 р. до н. е. в Стародавньому Єгипті почали використовувати отруйні пари синільної кислоти, хімічні речовини широко використовувались в косметології, медицині, як хімічна зброя: іприт, хлороціан, фосген, хлоропікрин. Всю велич хімії можна описати у вчинку Клеопатри, яка перлину опустила в келих з оцтовою кислотою і випила розчин, для оточуючих – це було, щось надзвичайне, а насправді в результаті реакції утворилась сіль (кальцій ацетат), вуглекислий газ та вода, які не могли завдати значної шкоди здоров'ю.

РОЗВИТОК НАНОІНДУСТРІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК.

Останнім часом наноіндустрія вважається найперспективнішим напрямком в науці, адже вона дозволяє використовувати наночастинки металів для діагностики різноманітних хвороб, при створенні штучних кісткових імплантів, для підвищеної ефективності радіотерапії пухлин, в генній інженерії, в якості сорбентів, стимуляторів росту рослин. Часто до складу наночастинок входять катіони срібла, які мають бактерицидну дію [1, с.397]

Наномедицина вивчає можливість застосування нанотехнологій у медичній практиці. Реплікатори – це нанороботи, які відновлюють роботу клітин. Нанороботи здатні діагностувати хвороби, завдяки тому, що вони рухаються судинами та лімфатичними системами, а також транспортувати ліки до внутрішніх органів. Ці дивовижні частинки можуть робити хірургічні операції та чистити кровоносні судини від холестеринових бляшок. Вони можуть змінювати ДНК та впливати на нервову систему [2, с.115]

У хімії розрізняють наночастинки: сплави (Cu-V, Cu-Ta і Cu-W); біологічні наноструктури (целосоми та ліпосоми); метали (Аурум, Аргентум, Ферум), фулерени та нанотрубки, метал-полімерні структури. Наночастинки срібла мають бактерицидні властивості, а також знищують віруси. Наночастинки золота діють на макрофаги, підсилюють вплив антибіотиків та знищують пухлини [3, с.124] Нанодіаманти – флуоресцентні вуглецеві частинки, які здатні до кон'югації з білками та цуками. Їх використовують для транспортування ліків безпосередньо в ракові клітини або клітини

імунної системи. Нанодіаматни мають сорбційні властивості, виводять токсичні речовини з організму людини і застосовують в медицині, як ентеросорбенти [5,с.45] Наночастинки оксиду заліза (II, III) стабілізовані етилметилгідроксипіридину сукцинатом та ПВП мають протимікробні властивості і діють на грампозитивні та грамнегативні бактерії та дріжджеві гриби [6,с.50]

Не лише в медицині, промисловості можна використовувати хімічні речовини, а й в створенні модних суконь. Іспанський художник Мануель Торрес винайшов тканину Fabricsan, яка насамперед виготовляється з рідини, яка складається з полімерних частинок та розчинника. Після змішування утворену суміш наносять на штучну тканину. З часом вона переходить з рідкого агрегатного стану в рідкий і утворює волокна, які пов пов'язані між собою. Властивості тканини Fabricsan: еластичність, м'якість та повітропроникність. Одяг, який виготовлений із цієї тканини можна прати, але не прасувати. Тканина Fabricsan є унікальною, адже її наносити можна прямо на шкіру, волокна швидко висохнуть і перетворюються на дивовижний одяг, який є ще й екологічно безпечним [4]

Хімія – дивовижна наука без якої не можливе життя. Навіть людина – це сукупність хімічних елементів та речовин. Наночастинки, переробка сміття, синтез нових речовин, які мінімізують негативний вплив на навколишнє середовище, особливо під час війни потрібно розвивати хімічну галузь, ставити хімічну науку в пріоритет.

Список використаної літератури

1. «Фізико-хімічні властивості колоїдних розчинів на основі наночастинок срібла з полімерним ядром» / Горчев В.Ф., Чуніхін А.Ю., Дідікін Г.Г.- Хімія, фізика та технологія поверхні. 2013. Т. 4. № 4. С. 397-405
2. Естетична медицина в аспекті застосування високих технологій/ Маланчук В.О., Чекман І.С., Степаненко В.І.- науковий журнал Лікаря-практику укр. Мед. часопис. 2010
3. Наночастинки: важливість сьогодні, класифікація, використання в медицині, токсичність / І. А. Бандас, І. Я. Криницька, М. І. Куліцька, М. М. Корда.- ISSN 2410-681X. Медична та клінічна хімія. 2015. Т. 17. № 3
4. Попова Т.І., Неделько К. Технології рідкої тканини FABRICAN – 2023
5. Наночастинки та перспективи їх застосування в біології та медицині / Микитюк М.В. – Проблеми екології та медицини. №5-6. 2011
6. Наночастинки оксиду заліза, стабілізовані етилметилгідроксипіридину сукцинатом та полівінілпіролідом, їх вплив на розвиток еталонних штамів мікроорганізмів / Важнича О.М., Боброва Н.О. № 1. 2017

МОЖЛИВОСТІ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ СОРБЕНТІВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД СУЛЬФІД- ТА КУПРУМ-ІОНІВ

Худоярова О. С., Бичек К. Ю., Манченко І. В.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

На сьогоднішній день в Україні ситуація з утворенням, накопиченням, зберіганням, переробленням, утилізацією та захороненням відходів є критичною і характеризується подальшим розвитком екологічних загроз. Проблема відходів в Україні вирізняється особливою масштабністю внаслідок домінування в національній економіці багатовідхідних