

ISSN 2091-5527
№ 1/2025

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

DISTRIBUTION OF HEAVY AND TOXIC METAL IONS IN THE ENVIRONMENT

Tashbayeva Farida Kasimovna, Ermatova Azoda Abduxoliqovna

Gulistan State University, faridatashbayeva6@gmail.com, ermatoval212@mail.ru

Annotation. Heavy metals penetrate the main pollutants and it is necessary that they are controlled in all areas. For this reason, environmental monitoring is essential as environmental pollution problems have increased.

Keywords: heavy metals, bioaccumulation, biomagnification, concentration

Introduction. State inspectorate specializing in analytical control conducted chemical analysis in the wastewater of industrial enterprises in the city in 2010-2022. Based on the results of the analysis, 8 specific contaminants were selected, namely ammonium ion, nitrites, chromium, copper, zinc, lead oil products and all organic substances (chemical demand for oxygen), whose concentration exceeds the permissible norm. When comparing the concentration of these substances with the permissible norm, indicators have been studied that determine whether nitrite ions and non-stagnant organic substances are important pollutants for all wastewater. More than 40 elements in the Mendeleev periodic table are related to heavy metals. These include: V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb, Bi, etc. In this, the following conditions occupy an important place in the grading of heavy metals, their high toxicity (toxicity) to living organisms at an appropriate low concentration, as well as their ability to bioaccumulate and biomagnify. Almost all metals belonging to this species (except lead, mercury, cadmium and bismuth, whose biological significance is currently uncertain), are actively involved in biological processes and form the composition of many enzymes. [1].

Heavy metals accumulate in the organism of plants and animals and circulate cyclically, passing from one organism to the other through “nutrient chains”. Some scientists believe that metals with an atomic mass of more than 50 are heavy metals. However, within these metals, metals are important, which are used a lot in various homogeneous industrial processes and pose a serious danger to living organisms due to their biological activity and toxicity [2].

Such metals include lead (Pb), Mercury (Hg), cadmium (Cd), zinc (Zn), Cobalt (Co), nickel (Ni), copper (Cu), manganese (Mn), chromium (Cr), molybdenum (Mo), etc. Metals found in waters in nature can be classified into two classes: metals commonly found in nature (Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Mo, etc.) and anthropogenic source “pollutants” (Hg, Cd, Cr, Pb, Sn, Ni, and x.k.). And in terms of danger, metals that pollute the environment (water, soil, reservoir sediments) are divided into 3 classes. These are:

Class 1 most dangerous: cadmium (Cd), Mercury (Hg), lead (Pb), arsenic (As);

Class 2: Cobalt (Co), nickel (Ni), copper (Cu), chromium (Cr), molybdenum (Mo);

Class 3: manganese (Mn), zinc (Zn) is [3].

LIST OF USED LITERATURE

1. Zhao L. et al. Determination of cadmium (II), cobalt (II), nickel (II), lead (II), zinc (II), and copper (II) in water samples using dual-cloud point extraction and inductively coupled plasma emission spectrometry // *J. Hazard. Mater.* 2012. Vol. 239–240. P. 206–212.
2. Hana R. Pohl, Nickolette Roney, and Henry G. Abadin. Metal ions affecting the neurological system // *Metal ions in life sciences.* -2011. -T. 8. -pp. 247-262.
3. Chemical analysis of very small-sized samples by wavelength-dispersive X-ray fluorescence / M.F. Gazulla [et al.] // *X-Ray Spectrometry.* 2012. V. 41, № 3. P. 176–185

To'laboyeva Sh.S., Kasimova A.B. Maxsus kompozitsion korset buyumlarini ishlab chiqarish va dizayn jarayonlarini tahlil qilish	177
Худанов У.О., Кадиров Т.Ж., Шарифов Г.Н. Применение коллагена в процессе производства цемента ...	181
Abdurahimov X.A., Xudoyberdiyeva D.A. Mahalliy xom-ashyolardan modifikatsiyalangan kaogulyantlar olish va ular bilan oqava suvlarni tozalash	185
Tursunova F.J., Amonov M.P. Neft-gaz sanoatida qo'llanilgan katalizatorlarni qayta ishlash texnologiyasini o'rganish	188
Ibragimov T.E., Nurullaev Sh.P. Clay adsorbents Cr ⁶⁺ adsorption ionization	192
Махмудова Н.Х. Исследование морозо- и коррозионностойкости бетонов гидротехнического и дорожного назначения	195
Хасанов А.С., Ахмедов Ў.Ч., Хакимов К.Ж. Обжиг сульфидных ренийсодержащих концентратов	198
Raxmatullayeva U.S., Kamilova X.N., Mirziyodova K.B., Rasulova M.K. XIX-XX asrda Qashqadaryo va Surxondaryo milliy kostyumi materiallari. Surxondaryo va Qashqadaryo aholisini kostyumlari.....	202
Рахимов Х.Ю., Абдурахманова С.П., Ганиева Х.Б., Маматова Н.Н. Разработка композиционных химических реагентов для стабилизации буровых растворов	204
Raxmatullayeva U.S., Kamilova X.N., Mirziyodova K.B., Rasulova M.K. XIX-XX asrlarda Xorazm aholisining milliy kostyumi, matosi va uning tuzilishi xususiyatlari	206
Уринов А.А., Кадырханов Ж.М. Современное состояние и перспективах развития противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов с целью повышения их стойкости и долговечности	209
Негматов С.С., Исмаилов Р.И., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю., Мусабеков Д.Х. Разработка эффективных составов композиционных химических реагентов - деэмульгаторов для обезвоживания эксплуатационных масел металлургических предприятий	211
Негматов С.С., Мамасолиев Э.М. Исследование влияния параметров шероховатости и свойств материала на коэффициент трения зацепления хлопковых волокон при взаимодействии с модельным эпоксидным образцом	216
Рахимов Х.Ю., Юсупходжаева Э.Н., Аюбова И.Х., Халматова Н.Г., Билалова Д.Ж. Нефть-газ бургилаш кудукларида қўлланиладиган маҳаллий хом ашё ва ишлаб чиқариш чиқиндилари асосида композицион эмульгаторлар таркибини олиш ва уларни физик-кимёвий ва технологик хоссаларини ўрганиш	220
Уринов А.А., Кадырханов Ж.М. Разработка композиционных материалов для защиты от коррозии магистральных газонефтепроводов, обладающих повышенной химической адгезией	222
Кузибеков С.К., Баракаев Н.Р. Физико-механические и биохимические свойства соевых бобов и расчет траектории движения воздушного потока в процессе очистки	224

7. Вести из лаборатории

Негматов С.С., Хурсанов А.Х., Негматов Ж.Н., Негматова К.С., Эрнийёзов Н.Б. Мис-молибден рудалардан олтин ва кумушни ажратиш олиш учун импорт ўрнини босувчи композицион кимёвий реагентларнинг самарали таркиблари ва олиш технологиясини ишлаб чиқиш долзарблиги	228
Тургунов А.А., Абед Н.С., Салимова С.А., Икрамова М.Э. Разработка композиционных материалов и применение их в рельефных элементах технологической оснастки строительных изделий	230
Улдугова М.М., Талипов Н.Х., Негматов С.С. Композиционные гипсовые материалы для производства строительных изделий	231
Абдукажоров А.А., Косимов Ш.Б., Абед Н.С., Негматов Ж.Н., Тухташева М.Н. Исследование антифрикционно-износостойких свойств композиционных полипропиленовых материалов, работающих при фрикционном взаимодействии с хлопком-сырцом, для применения в рабочих органах хлопкоперерабатывающих машин и механизмов	233
Касымова М.Н., Негматова К.С. Исследование физико-механических и потребительских свойств, а также прочности окрасок хлопчатобумажных тканей, окрашенных красящими композициями	234
Талипов Н.Х., Матякубова К.М. Влияние отхода сахарного давода-дефеката на процесс формирования структуры полугидрата сульфата кальция	235
Норхуджаев Ф.Р. Цементациялаш ёрдамида пухталашнинг технологик режимларини пўлатнинг ейилишга бардошлиликка таъсирини тадқиқ қилиш	237
Tashbayeva F.K., Ermatova A.A. Distribution of heavy and toxic metal ions in the environment	240
Негматов С.С., Эсанмуродов Ш.В., Негматова К.С., Салимова С.А., Икрамова М.Э. Исследование физико-химических свойств ионов минерализованных пластовых вод	241