

Պաշտոնական ընդդիմախոսի

ԿԱՐԾԻՔ

Սիլվա Արայի Գևորգյանի «Բնական հիմքով սորբենտներ և դրանց օգտագործումը ծանր մետաղները ջրից հեռացնելու համար» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Բ00.01 - «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ, քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլխից, եզրակացություններից և օգտագործված գրականության ցանկից (134 անուն): Այն շարադրված է 105 համակարգչային տպագիր էջի վրա, ներառելով 40 նկար և 8 աղյուսակ:

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը

Սիլվա Գևորգյանի ատենախոսական աշխատանքը նվիրված է բնական նյութերի հիմքով, ինչպես նաև այլ բնույթի սորբենտների փնտրտուքին: Ինչպես նշվում է ատենախոսությունում, տորֆը, և այլ բնական ծակոտկեն նյութերի հիմքով սորբենտները (դիատոմիտ, բենտոնիտ և այլն) էկոհամակարգը աղտոտող մի շարք նյութերի կորզման համար հանդիսանում են մատչելի սորբենտներ: Մասնավորապես տորֆը կարող է օգտագործվել ինչպես անհատական, այնպես էլ բարդ կոմպոզիտային նյութերում որպես կոմբինացված սորբենտների մաս:

Աշխատանքը կարևորվում է նրանով, որ տորֆը և տորֆով պայմանավորված կոմբինացված սորբենտները օգտագործվելու են ծանր մետաղների կատիոնները կորզելու համար՝ վնասազերծելով շրջապատը այդ մետաղների բացասական քայքայիչ գործունեությունից: Եվ քանի որ այս աշխատանքը նվիրված է բնական կենսաբանական ակտիվ միջավայր ունեցող համակարգերի ստեղծմանը և դրանց

ուսումնասիրությանը, այդ իմաստով այն կարելի է համարել և՛ պահանջված, և՛ արդիական:

Աշխատանքի գիտական նորույթը

Կատարված աշխատանքի գիտական նորույթը, նախ և առաջ, կայանում է բնական նյութերով նոր կոմպոզիտային սորբենտների պատրաստմանը և կիրառությանը: Մասնավորապես IV գլխում ցույց է տրված, որ հիտոզանով ձևափոխված տորֆի մակերևույթը մեծացնում է Cu^{2+} կատիոնի կլանման տարողությունը, իսկ MnO_2 պարունակող սորբենտները կարող են հաջողությամբ օգտագործվել ծանր մետաղների՝ մասնավորապես մոլիբդեն կատիոնի կլանման համար: Ծավալուն աշխատանք է կատարված $\text{SiO}_2\text{-MnO}_2\text{-X}$ համակարգով ձևավորված սորբենտների ստեղծման և կիրառության մասով, որտեղ X-ը եղել է ֆորմալդեհիդ և դիատոմիտ: Արդյունքում բերված են հուսադրող տվյալներ K^+ կատիոնի կլանման վերաբերյալ: Այստեղ, պարզաբանման առումով, պետք է նշել, որ չնայած K^+ -ը ծանր մետաղ չէ, ինչպես գրված է ատենախոսության վերնագրում, հավանաբար այդ ուսումնասիրությունը կատարվել է այն նպատակով, որ ստացված տվյալները կարելի է օգտագործել առաջին խմբում գտնվող ռադիոակտիվ ցեզիումի կլանումը ապահովելու համար: Նույնը կարելի է ասել տորֆով Sr^{2+} կատիոնի կլանման համար: Այստեղ նույնպես հայցորդը գտնվում է այն տրամաբանության մեջ, որ, ուսումնասիրելով Sr^{2+} կատիոնի կլանումը ընտրած սորբենտներով, ճանապարհ է հարթում կողմնորոշվելու դրա ռադիոակտիվ իզոտոպի կլանման մասին:

Աշխատանքի կիրառական նշանակությունը

Ներկայացվող աշխատանքի կիրառական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ, ի տարբերություն մի շարք սորբենտների, տորֆը և դրա հիտոզանով ձևափոխված տարբերակը կարող են հանդիսանալ էժան և մատչելի սորբենտներ միջավայրը աղտոտող մի շարք ծանր մետաղների կատիոնների վնասազերծման համար: Մյուս կողմից, ինչպես ներկայացնում է ատենախոսը IV գլխում, արտադրական թափոններում, որտեղ առկա են մանգանի միացություններ, SiO_2 -ի

ներկայությամբ դրանց ձևափոխելով մանգանի քառարժեք օքսիդի, կարելի է ունենալ սորբենտներ ծանր մետաղների կատիոններ կլանելու համար:

Հիմնական արդյունքների և եզրակացությունների հիմնավորվածությունը

Ատենախոսությունում տեղ գտած գիտական մեկնաբանումների հիմնավորվածությունը և հավաստիությունը ներկայացված են համոզիչ, բոլոր դեպքերում օգտագործելով Լենգյուրի և Ֆրենդլիխի հավասարումները, ինչպես նաև ներկայացնելով ռենտգեն ֆլուորեսցենտային սպեկտրոսկոպիայի և էլեկտրոնային միկրոսկոպիայի արդյունքները:

Դիտողություններ ատենախոսությանը

Կատարած աշխատանքում տեղ գտած դիտողություններից՝ K^+ և Sr^{2-} կատիոնների կլանումների վերաբերյալ, արդեն նշեցի վերևում:

Դրանց կարելի է ավելացնել.

10 Որն է եղել տորֆի երկու փորձանմուշներ վերցնելու պատճառը և ինչու դրա մասին ոչինչ չի ասվում, որը կարող էր բացահայտել բերված կորերում նկատվող տարբերությունները.

20 77, 80 և 82 էջերում բերված են համապատասխանաբար 4. 8՝ SiO_2-MnO_2 , 4. 10՝ SiO_2-MnO_2-HCHO և 4. 12՝ SiO_2-MnO_2-Dt սորբենտների ռենտգեն ֆլուորեսցենտային սպեկտրներները. հարցս հետևյալն է՝

ա) SiO_2-MnO_2 սորբենտի ստացման սխեմայում բացակայում են այլումին և ածխածին տարրերի աղբյուր հանդիսացող նյութերի գոյությունը: Ինչպես դրանք հայտնվեցին ՌՖՍ-ում: Մյուս կողմից, եթե գրանցվել է կալիումը, որը կարող էր մնացած լինել $KMnO_4$ -ից, ապա ինչու չեն երևում նատրիումի ռեֆլեքսները, որոնք կարող էին մնացած լինել հեղուկ ապակուց:

բ) Նույն տրամաբանությամբ, ինչպես հայտնվեց Ca -ը SiO_2-MnO_2-HCHO սորբենտի ՌՖՍ-ում:

գ) Եվ վերջում, ինչու է բացակայում այլումինի ռեֆլեքսը SiO_2-MnO_2-Dt սորբենտի ՌՖՍ-ում, եթե օգտագործվել է Ջրածորի դիատոմիտը, որը պարունակում է որոշակի քանակությամբ այլումինի միացություն :

3. Չիստուրիի հանքավայրում ինչ միացության ձևով է հանդես գալիս մանգանը և եթե օքսիդի վրա հաշված այն 18 % է, ապա ինչ է իրենից ներկայացնում 82 %-ը: Կարծում եմ դրանից ելնելով կարելի էր տալ սորբենտի պատրաստման ավելի ընթեռնելի սխեմա:

II. Բերված սխեմայում հանքաքարը մշակում են NaOH-ով: Չկա բացատրություն թե ինչու: Մյուս կողմից, եթե այնուհետև ստացվածը մշակում են հեղուկ ապակիով, ապա որն էր NaOH-ով մշակելու իմաստը:

Սակայն նկատի ունենալով կատարված աշխատանքի ծավալը, մի շարք մեկնաբանությունների տրամաբանական ընթացքը և այդ ամենից բխող արդյունքների հավաստիությունը, վերոնշյալ մի քանի դիտողությունները չեն կարող դիտվել որպես էական բացթողումներ, և չեն կարող իջեցնել ատենախոսության գիտական արժեքը:

Վերջում ավելացնեն, որ ներկայացված աշխատանքն ունի պատշաճ մակարդակ և նրանում հեղինակը ցուցաբերել է բավարար տեսական և փորձարարական գիտելիքներ, հետազոտման եղանակների օգտագործման և ստացված արդյունքների մեկնաբանման տրամաբանական մոտեցումներ:

Ուստի՝ թեմայի արդիականությամբ, գիտական նորույթով, հետազոտության տեսական և կիրառական նշանակությամբ և արդյունքների հավաստիությամբ ատենախոսությունը լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲՈՂ-ի պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Միլվա Արայի Գևորգյանը լիովին արժանի է քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ՝ դասիչ Բ.00.01:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝
քիմ. գիտ. դոկտոր



Ն.Ն. Զուլումյան

Քիմ. գիտ. դոկտոր Ն.Ն. Զուլումյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝
ՀՀ ԳԱԱ ԸԱՔԻ գիտ. քարտուղար, տեխ. գիտ. թեկ. Գ.Գ. Մանուկյան

15.10.2021թ.

