



«ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ»

ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱԼԻ ԱՆՎԱՆ  
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏԱԳԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՄԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ  
ՌԵԿՏՈՐԻ ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՏԱՐ

ա.գ.դ. պրոֆեսոր

ԱՇՈՏ ԽՈՆՑՅԱՆ

"15" 10 2021

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Միլվա Արայի Գևորգյանի 02.00.01 «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ, քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման «Բնական հիմքով սորբենտներ և դրանց օգտագործումը ծանր մետաղները ջրից հեռացնելու համար» թեկնածուական ատենախոսության թեմայի վերաբերյալ

Գիտատեխնիկական զարգացման գործունեությանը զուգընթաց աճում է նաև կենսամթնոլորտի և շրջակա միջավայրի աղտոտվածության մակարդակը, որից ազատման խնդիրը դառնում է մարդկության, բուսական և կենդանական աշխարհի գոյության պահպանման առաջնահերթ պրոբլեմներից մեկը: Զգալի մեծ է արդյունաբերական թափոնների և դրանցում ծանր մետաղների իոնների վնասակար ազդեցության չափաբաժինը: Այն գիտական մոտեցումները, որոնք ուղղված են լուծելու արդյունաբերական հոսքաջրերից և ընդհանրապես արդյունաբերությունում օգտագործվող ջրային համակարգերից, ծանր մետաղների իոնների հեռացման և դրանց քանակությունը ջրում հասցնելով թույլատրելի նորմերի, երբեք չեն կորցնում իրենց ակտուալությունը և դասվում են ամենաարդիական պրոբլեմների շարքին:

Ներկայումս արդյունաբերական հոսքաջրերից ծանր մետաղների իոնների և ընդհանրապես դրանց չդիսոցված մասնիկներից ազատվելու համար ամենաառաջնային եղանակներից է հանդիսանում ակտիվ, տնտեսապես ձեռնտու ադսորբենտների օգտագործումը:

Ատենախոսության հեղինակ Միլվա Արայի Գևորգյանի գիտական աշխատանքը նվիրված է տնտեսապես շահավետ բնական ադսորբենտ սորբին և դրա մոդիֆիկացված անալոգներին և դրանց օգտագործմանը, օպտիմալացված համակարգերի ստացմանը, որոնք առաջարկված են կիրառել ադսորբցիոն ճանապարհով արդյունաբերական հոսքաջրերից ծանր մետաղների իոնների հեռացման համար և դրանց քանակը հոսքաջրերում հասցնելով թույլատրելի նորմերի:

Ատենախոսության հեղինակը սորբի և դրա մոդիֆիկացված անալոգների մակերևույթի վրա ծանր մետաղների իոնների ադսորբցիայի դինամիկական ուսումնասիրելու համար օգտագործել է մոնոմոլեկուլյար ադսորբցիայի Լենգմյուրի և Ֆրեյնդլիխի հանրահայտ հավասարումները: Այդ հավասարումների գծայնացված տարբերակներով ապացուցվել է նշված հեղինակների հավասարումների կիրառելիությունը

Նշված էֆեկտների առկայությունը ցուցադրված է համապատասխան նկարներում (միջավայրի pH-ի կախվածությունը ադսորբցիոն միջավայրին ավելացված նատրիումի քլորիդի ջրային լուծույթի քանակից):

3. Տորֆի և դրա մոդիֆիկացված անալոգի մակերևույթների վրա իոնների ադսորբցիայի կինետիկական օրինաչափությունները ներկայացնելու համար կարելի էր նաև օգտագործել Դուբինին-Աստախովի բանաձևը՝

$$A = A_{1exp} \cdot \left( \frac{F^n T^n}{E^n} \right) \left( \ln \frac{P_S}{P} \right)^n$$

4. Խիտոզանի ջրային լուծույթը ընդունակ է իր մակերևույթին կապելու զգալի քանակությամբ տարբեր տիպի մետաղի իոններ, ուստի ատենախոսությունում անհրաժեշտ էր առանձին ուսումնասիրել խիտոզանի կողմից իոնների ադսորբցիան և համեմատել խիտոզանով մոդիֆիկացված տորֆի մաքուր գրանուլների կողմից ադսորբված իոնների քանակի հետ:

Վերը նշված թերությունները և առաջարկությունները էապես չեն ազդում կատարված գիտական աշխատանքի որակի վրա:

Սեղմագրում լիովին ներկայացված է ատենախոսության բովանդակությունը:

Միլվա Արայի Գևորգյանի կողմից ներկայացված ատենախոսությունը իր բովանդակությամբ լիովին համապատասխանում է ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսության համար ներկայացված պահանջներին, իսկ դրա հեղինակ՝ Միլվա Արայի Գևորգյանը արժանի է, որ նրան շնորհվի քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճան 02.00.01 «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ:

Գրախոս՝ ք.գ.դ., պրոֆեսոր

Մեծլում Երիցյան

"15" - 10 - 2021

Քիմիական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Մեծլում Լևոնի Երիցյանի ստորագրությունը հաստատում էմ:



ՀՊՄՀ-ի գիտական խորհրդի քարտուղար՝ ւ.գ.թ.

Մարիամ Իսախիրյան

"15" - 10 - 2021