

ՀՈՍՔԱԶՐԵՐԻ ՄԱՔՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿ ՓՈԽԱՂԱՐՉ ԿՈԱԳՈՒՄՆԱՄԲ

Ա. Կ. ՄԽԻԹԱՐՅԱՆ

*Տեխնիկական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ,
ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարություն մտավոր սեփականության
գործակալության գլխավոր փորձագետ*

Մ. Գ. ԹՈՌՉՅԱՆ

*Տեխնիկական գիտությունների թեկնածու,
ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարություն ռազմատնտեսական
և զորահավաքային ծրագրերի վարչության պետ*

Գ. Մ. ԹՈՌՉՅԱՆ

*Վ. Ս. Չերնոմիրոյի մանկան Մոսկվայի պետական
բաց համալսարանի ուսանող*

Ա. Մ. ԹՈՌՉՅԱՆ

Երևանի պետական ֆինանսատնտեսագիտական քոլեջի ուսանող

Ժ. Ի. ԱՔՐԱՅԱՄՅԱՆ

*Քիմիական գիտությունների թեկնածու,
«Նաիրիտ գործարան» ԲԲԸ լաբորատորիայի վարիչ*

Աշխատանքը վերաբերում է շրջակա միջավայրի պահպանությանը, մասնավորապես՝ լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրման եղանակներին և կարող է կիրառվել ինչպես քիմիական, այնպես էլ տարբեր բնագավառների արդյունաբերություններում՝ հոսքաջրերի վնասազերծման նպատակով:

Հայտնի է լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրման եղանակ (DE 4229264, C02F1/52, 1994), համաձայն որի հոսքաջրի մաքրումը իրականացնում են կոագուլման եղանակով՝ հոսքաջրին ավելացնելով կոագուլյանտ կամ ֆլոկուլյանտ՝ FeCl_3 , AlCl_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ և 0,1-0,25%-անոց ֆլոկուլյանտի ջրային լուծույթ: Եղանակի թերությունը թանկարժեք կոագուլյանտի և ֆլոկուլյանտի կիրառումն է, ինչպես նաև կողմնակի նյութերով (կոագուլյանտներով և ֆլոկուլյանտներով) աղտոտումը:

Հայտնի է նաև լատեքս և բազմադիսպերս պոլիմերային մասնիկներ պարունակող հոսքաջրերի մաքրման եղանակ (RU 2204531, C02F1/52, C02F1/52, 2003), որը հանդիսանում է որպես ամենամոտ մմանակ: Եղանակը ներառում է հետևյալ փուլերը. հոսքաջրին CaO-MgO պարունակող կոագուլյանտի ավելացում, կոագուլման փուլ և մակարդված մասնիկների հեռացում:

Եղանակի թերությունը իր բարդության մեջ է, որը կապված է CaO-MgO պարունակող հազեցած կոագուլյանտի պատրաստման անհրաժեշտության

մեջ, ինչպես նաև հոսքաջրի կողմնակի նյութերով (կոագուլյանտներով և ֆլուկուլյանտներով) աղտոտումը:

Ուսումնասիրության խնդիրն է բարձրացնել լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրման (վնասազերծման) աստիճանը, բացառել հոսքաջրի անօրգանական նյութերով աղտոտումը, բարելավել հոսքաջրերի մաքրման գործընթացի պայմանները, ինչպես նաև արդյունքում ստացված մակարդվածքը կիրառել որպես երկրորդային հումք:

Մեր կողմից կատարված փորձերի արդյունքում ստացել ենք, որ լատեքս պարունակող հոսքաջրին ավելացնում են մակարդիչ (կոագուլյանտ), խառնում, որից հետո անջատում են մակարդված մասնիկները ջրային ֆազից: Որպես մակարդիչ օգտագործում են բուտադիենից քլորոպրենի արտադրության քլորոպրենի օլիգոմեր կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջուր, հոսքաջրի և մակարդիչի 1,0:(0,3-0,5) ծավալային հարաբերակցությամբ՝ արդյունքում տեղի է ունենում փոխադարձ (ЗАИМНАЯ) կոագուլում:

Եղանակն իրականացնում են հետևյալ կերպ.

Լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրումը մակարդման (կոագուլման) եղանակով իրականացնում են մակարդիչի ավելացմամբ: Որպես մակարդիչ օգտագործում են բուտադիենից քլորոպրենի արտադրության հոսքաջուրը, մասնավորապես՝ քլորոպրենի օլիգոմեր (մինչև 1000 մոլ. զանգվ.) կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջուր, արդյունքում տեղի է ունենում փոխադարձ (ЗАИМНАЯ) կոագուլում:

Լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրումը կոագուլման եղանակով իրականացնում են ռեակտորի մեջ, որն ունի խառնիչ: Լատեքս պարունակող հոսքաջրերին ավելացնում են մակարդիչ և խառնում 5 րոպե: Խառնումը դադարեցնելուց հետո թողնում են 30 րոպե, այնուհետև անջատում են մակարդված մասնիկները ջրային ֆազից: Մակարդվածքն օգտագործում են որպես երկրորդային հումք ռետինատեխնիկական արդյունաբերությունում:

Օրինակ 1. 1000-1200մգ/լ քանակությամբ քլորոպրենային լատեքս պարունակող հոսքաջրին անընդհատ խառնման ընթացքում ավելացնում են որպես կոագուլյանտ քլորոպրենի օլիգոմեր կամ կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջուր: Քլորոպրենային լատեքս պարունակող հոսքաջրի և քլորոպրենի օլիգոմեր կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջրի ծավալային հարաբերակցությունը 1:0,4 է: Այնուհետև խառնում են 5 րոպե և թողնում 30 րոպե: Արդյունքում մաքուր լուծույթն անջատում են մակարդվածքից:

Օրինակ 2. 800-1000մգ/լ քանակությամբ քլորոպրենային լատեքս պարունակող հոսքաջրին անընդհատ խառնման պայմաններում ավելացնում են մակարդիչ՝ քլորոպրենի օլիգամեր կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջուր: Քլորոպրենային լատեքս պարունակող հոսքաջրի և քլորոպրենի օլիգամեր կամ 2,3-երկքլորոբուտադիենի քլորոպրենի հետ համապոլիմեր պարունակող հոսքաջրի ծավալային հարաբերակցությունը 1:0,3 է: Այնուհետև խառնում են 5 րոպե և թողնում 30 րոպե: Արդյունքում մաքուր լուծույթն անջատում են մակարդվածքից:

Աշխատանքի առանձնահատկությունները հետևյալն են.

- ա. որպես կազուլյանտ օգտագործում են դժվար մաքրվող հոսքաջուր,
- բ. երկու հետերոգեն հոսքաջրերի փոխադարձ կոագուլման եղանակը թույլ է տալիս մաքրել հոսքաջուրը դժվար հեռացվող պոլիմերային նյութերից,
- գ. ստացված մակարդվածքն օգտագործում են ռետինատեխնիկական արդյունաբերությունում,
- դ. հոսքաջրերի մաքրումից հետո ստացված հիմնային հոսքաջուրը կարելի է օգտագործել թթվային հոսքաջրերի չեզոքացման համար:

Այսպիսով՝ լատեքս պարունակող հոսքաջրերի մաքրման եղանակը թույլ է տալիս պարզեցնել եղանակը՝ բացառելով մակարդիչի պատրաստման փուլը, հոսքաջրի կողմնակի նյութերով աղտոտումը, կրճատել մաքրման ծախսը՝ օգտագործելով այլ արտադրության թափոն հոսքաջուրը՝ բուտադիենից քլորոպրենի արտադրության հոսքաջուրը, ինչպես նաև կիրառել արդյունքում ստացված մակարդվածքը որպես երկրորդային հումք:

***Բանալի բառեր** – լատեքս, հոսքաջրեր, կոագուլյանտ*

Տեղեկատվության աղբյուր

1. RU 2204531, C02F1/52, C02F1/52, 2003
2. **Գ. Թոռչյան, Մ. Թոռչյան, Ա. Թոռչյան, Ա. Մխիթարյան, Ժ. Աբրահամյան** // Կաուչուկի արտադրության հոսքաջրերի մաքրման եղանակ // ՀՀ ԱՐՏՈՆԱԳԻՐ N 2800, C02F1/00, հայտի ներկայացման թվական 09.10.2013, Գյուտի հիմնական արտոնագրի մասին տեղեկությունների հրապարակման թվականը 29.01.2014

СПОСОБ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВА КАУЧУКА

А. К. МХИТАРЯН

*Кандидат технических наук, доцент ГГУ,
главный эксперт по интеллектуальной собственности
Министерства экономики РА*

М. Г. ТОРЧЯН

*Кандидат технических наук,
начальник администрации по управлению военно-экономическим и
мобилизационным программам Министерства экономики Республики
Армения*

Г. М. ТОРЧЯН

*Студент Московского государственного открытого
университета имени В. С. Черномырдина*

А. М. ТОРЧЯН

*Студент Ереванского государственного финансово-экономического
колледжа*

Ж. И. АБРАМЯН

*Кандидат химических наук, начальник
лаборатории ЗАО „Завод Наирит“*

Статья посвящена охране окружающей среды, в частности, способу очистки сточных вод, содержащих синтетический латекс.

К сточным водам добавляют коагулянт, перемешивают, затем отделяют образовавшийся коагулят от водной фазы. В качестве коагулянта используют сточные воды, содержащие олигомер хлоропрена или сополимер 2,3-дихлорбутадиена с хлоропреном, при объемном соотношении сточных вод и коагулянта, равном 1,0:(0,3-0,5), в результате чего повышается степень очистки сточных вод.

WAY PEELINGS SEWAGES

A. K. MKHITARYAN

*Doctor of Technical Sciences, Associate Professor of GSU,
Chief Expert of the Agency of Intellectual Property of the RA Ministry of
Economy*

M. G. TORCHYAN

*PhD of Technical Sciences,
Head of the Military
and Mobilization Department of the RA Ministry of Economy*

G. M. TORCHYAN

Student of Moscow State Open University after V. S. Chernomyrdin

A. M. TORCHYAN

Student of Yerevan State Financial and Economical College

ZH. I. ABRAHAMYAN

*PhD of Chemistry,
Head of Laboratory of "Nairit Factory" LLC*

Work to protect the environment.