

“АГРОТЕХСЕРВИС” КОРХОНАЛАРИДА, ТЕХНИКА ОБЪЕКТЛАРНИ ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНИДА ЭКОЛОГИК ВАЗИЯТНИ ЯХШИЛАШ

Хамройев Обид Жонибайевич

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти “Қишлоқ хоъжалигини механизациялаштириш ва сервис” доценти, техника фанлари номзоди

АННОТАЦИЯ

Мақолада таъмирлаш-сервис корхоналарида, техника объектлари ювиб тозалаш жараёнида ишлатилган ва нефть маҳсулотлар билан ифлосланган сувларни биологик тозалаш технологияси баён этилган. Биологик тозалаш жараёни нефть оксидловчи микроорганизмларнинг, нефть ифлосликлари таркибига кирувчи субстратларда ўсиши (кўпайиши) ҳисобига амалга ошади.

АННОТАЦИЯ

В статье описана технология биологической очистки воды, загрязненной нефтепродуктами, в процессе мойки и очистки технических объектов, на ремонтно-сервисных предприятиях. Процесс биологической очистки происходит за счет роста культуры микроорганизмов на субстратах, входящих в состав загрязнения нефтяного происхождения

ABSTRACT

The article describes the technology of biological purification of water contaminated with petroleum products in the process of washing and cleaning technical facilities at repair and service enterprises. The process of biological treatment occurs due to the growth of a culture of microorganisms on substrates that are part of pollution of petroleum origin

Маълумки, таъмирлаш-сервис корхоналарида, техника объектлари ювиб тозалашда ишлатилган сувлари таркибида юқори даражада дисперсияланган майда заррачалар жуда кўп миқдорда тўпланиб қолади, натижада ювиш сувларининг ювиш қобилияти кескин пасаяди ва қайта ишлатишга яроқсиз бўлиб қолади. Яна шуни таъкидлаш мумкинки, ишлатилган ювиш сувлари таркибида жуда кўп миқдорда нефть маҳсулотлари тўпланиб қолади, уларнинг концентрацияси 16...17 г/л гача бўлиши мумкин. Энг ачинарлиси шуки, тозалаш жараёнида ҳосил бўладиган, таркибида нефть қуйқалари бор ишлатилган сувларни оқизиб юбориш туфайли табиатга катта зарар етказилади.

Ишлатилган ювиш сувларида тўпланиб қоладиган нефт ифлосликлари ўта барқарор бўлганлиги сабабли, уларни анъанавий усуллар (филтрлаш, тиндириш, марказдан қочма тозалаш усуллар) билан ювиш суюқлари таркибидан ажратиш олиш имконияти жуда кам. Шу боис, тозалаш жараёнида ишлатилган сувларни қайта тозалаш усулини такомиллаштириш тақозо этилади.

Сўнгги вақтларда, ишлатилган ювиш сувларини тозалаш амалиётида реагентли усул кенг тарқалган ва бунда ишлатилган сувларга маълум дозада кимёвий модда (каогулят) қўшилади ва каогуляция ҳодисаси туфайли, ишлатилган сувлар таркибидан нефт ифлосликлари ажратиш олинади. Реагентли усул ижобий томонлари билан бирга қатор камчиликларга ҳам эга: доимий айланиб турадиган ювиш сувларида тузларнинг тўпланиб қолиши, идиш тубида чўкма ҳажмининг ошириб кетиши, катта миқдорда ишлаб чиқариш майдонларини ва турли хилдаги жиҳозларни талаб этиши кабилар.

Юқорида келтирилган камчиликларни бартараф этиш мақсадида олиб борилган изланишларимиз натижаси, агротехсервис корхоналарида ишлатилган ювиш сувларини қайта тозалаш (регенерациялаш)нинг янги такомиллашган биотехнологик усулини таклиф этиш имконини беради.

Нефть ифлосликларни биологик тозалаш жараёни биопрепаратлар (нефть оксидловчи микроорганизмлар ва уларнинг ҳаёт фаолияти маҳсуллари) воситасида амалга оширилади. Ҳар қайси микроорганизмлар штамми фақат маълум таркибдаги нефть маҳсулотларига энг яхши таъсир этиш қобилиятига эга, бошқа таркибли нефть ёки унинг маҳсулотларига кучсизроқ таъсир этиши мумкин, айрим ҳолларда эса умуман таъсир этмаслиги ҳам мумкин. Шу боис, микроорганизмларнинг нефть маҳсулотларига (нефть ифлосликларига) таъсир этиш қобилиятини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Биотехнология усулини техника объектлари сиртини нефть ифлосликларидан тозалаш жараёнига тадбиқ этишга оид олиб борилган изланишларимиз натижаси, техника объектларининг сиртини тозалашнинг қуйидаги янги технологиясини ишлаб чиқиш имконини бериши мумкин.

Техника объектларини биологик усулда тозалаш технологияси қуйидаги операцияларни ўз ичига олади:

- жараёни амалга ошириш учун зарур бўлган микроорганизм миқдорини (биомассани) тайёрлаш;
- объектни биологик тозалаш жараёнини амалга ошириш;
- ҳосил бўлган биомассани культурал суюқликдан (микроорганизмлар ўсиб кўпайган аралашмадан) ажратиш олиш.

Биомассани дастлабки зарурий миқдорини тайёрлаш учун, туман “Агротехсервис” корхонаси қошида кичик биологик лаборатория ташкил этиш мумкин.

Ишлатилган ювиш сувлари насос ёрдамида тозалаш машинаси бакидан сўриб олиниб, махсус биотехнологик тозалаш идиши (биореактор) га қўйилади.

Идишга биомассанинг зарурий миқдори аралаштирилган сув солинади ва унга барбатер тушурилиб, компрессор ишга тушурилади. Бунда ҳаво ротаметр орқали ўтиб, барбатернинг бўшлиғига интилади ва муҳитнинг интенсив аэрациясини таъминлайди. Шунингдек, микроорганизмлар ўсишини ва уларни бутун ҳажм бўйича бир меъёрада тақсимланишини ҳам таъминлайди. Мос равишда тозалаш жараёни ҳам тезлашади. Ҳаво сарфини ротаметр ёрдамида ростлаб турилади. Муҳитнинг водород кўрсаткичи (рН), автоматик равишда, рН-метр ёрдамида назорат қилиб турилади.

Тозалаш режими: Биомассанинг дастлабки миқдори, тозалаш суюқлигининг оптик зичлигини 0,6 бирликдан кам бўлмаган қийматини таъминлаши лозим, дрожжилар учун рН-5,0...5,5; бактериялар учун рН-6,8...7,0 микроорганизмнинг турига қараб, ҳарорат 26...40°C га тенг, ҳаво сарфи - 3 л/л мин (бир литр ифлослик учун минутига 3 литр).

Тозалаш жараёни тугагандан кейин, сепаратор ишга туширилади. Унда идишда ҳосил бўлган аралашмадан микроорганизмлар клеткаси ажратилади. Ажратилган микроорганизмлар клеткаси алоҳида сифимда тўпланади, тозаланган сув эса бошқа сифимга йиғилади. Кейинчалик тозаланган сувни насос ва гидромонитор ёрдамида идишга қайта узатиш мумкин (яъни идиш ички юзларида илашиб қолган биомассани кетказиш учун ёки навбатдаги тозалаш жараёни учун қайта ишлатиш мумкин). Ҳосил бўлган биомассани бир қисми қайта ишлатилади, қолган қисми утилизация қилинади, яъни атроф муҳит учун зарарсизлантирилади.

ХУЛОСА

нефт маҳсулотларини биотехнологик тозалаш усули экологик тоза усул бўлиб, ёпик (берк) система бўлиб, атроф-муҳига зарарсиз технология ҳисобланади. Бунда микроорганизмлар нисбатан паст ҳароратларда (20...40°C) нефт ифлосликларини парчалайди ва ўзларининг ўсувида ифлосликлар таркибидаги углеводородлардан манба сифатида фойдаланади. Бунинг натижасида нефт қўйқалари микроблар клеткасига айланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати: (REFERENCES)

1. Тельнов Н.Ф. Технология очистки сельскохозяйственной техники. М.: Колос . 1983.
2. О.Ж.Хамроев. Автотранспорт корхоналарида ишлатилган сувларни биологик тозалашда, биопрепаратларнинг нефть маҳсулотларига таъсир этиш қобилятини аниқлашнинг тезкор усули.// Машиносозликда замонавий

материаллар, техника ва технологиялар. Халқаро илмий-техник анжуман мақолалар тўплами. Андижон. 19-21 апрел. 2016 йил.

3. О.Ж.Хамроев. Ускоренный метод определения способности биопре-паратов при биологической очистке отработанных моющих растворов от нефтепродуктов. Издательство “Проблемы науки” журнал Вестник науки и образования . № 2 2021. Россия

4. О.Ж.Хамроев. Исследование способности активных культур микроорганизмов усваивать загрязнения нефтяного происхождения Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 5(74). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/9348>.

5. O.Hamroyev, N.Ravshanova, V.Jovliyev, S.Komiljonov. A method for cleaning tanks from oil product residues based on biotechnology.:// International scientific conference. «Construction mechanics, hydraulics and water resources engineering» CONMECHYDRO -2021. – Tashkent, 2021(Скопус)