



diefenbach[®]

**Ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша
есеп**

Өскемен қаласы әкімдігінің «Өскемен Водоканал» МКК
тұнба мен артық тұнбаны сүзуге арналған
реагенттерді іріктеу

Өскемен қ. 2019 ж.



diefenbach[®]

Тұнбаны сүзу бойынша ғылыми-
зерттеу жұмысы туралы есеп

Орындаушылар тізімі:

Дроздов Кирилл Петрович



	Мазмұны	Бет.
КІРІСПЕ		4
1. ТҰНБАНЫ ҚОЮЛАНДЫРУСЫЗ СҮЗУ		5
2. ТҰНБАНЫ ФОЛОКУЛЯНТПЕН СҮЗУ		6
3. ҚОРЫТЫНДЫ		11



КІРІСПЕ

Бұл сынақтардың мақсаты «Өскемен Водоканал» МКК тазарту имараттарының тұнбасын сүзуге арналған реагенттерді іріктеу, сүзілудің физикалық параметрлерін анықтау, сүзіндінің қалдық ылғалдылығын бағалау болып табылады.

Жұмыс сүзу режимдері мен сүзгі материалдарын тексеру үшін жүргізілді. Зерттеу нысаны әрқайсысының 10 литрі бойынша тұнба мен артық тұнба үлгісі болды.

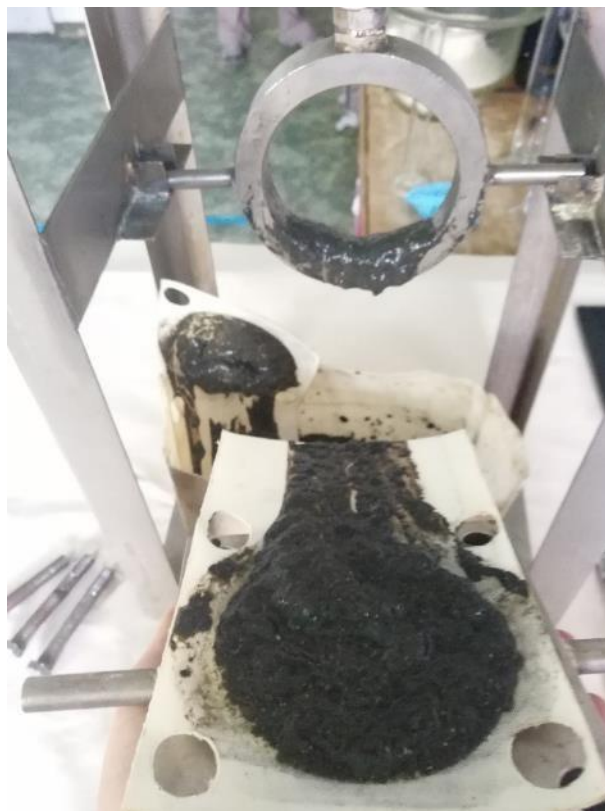
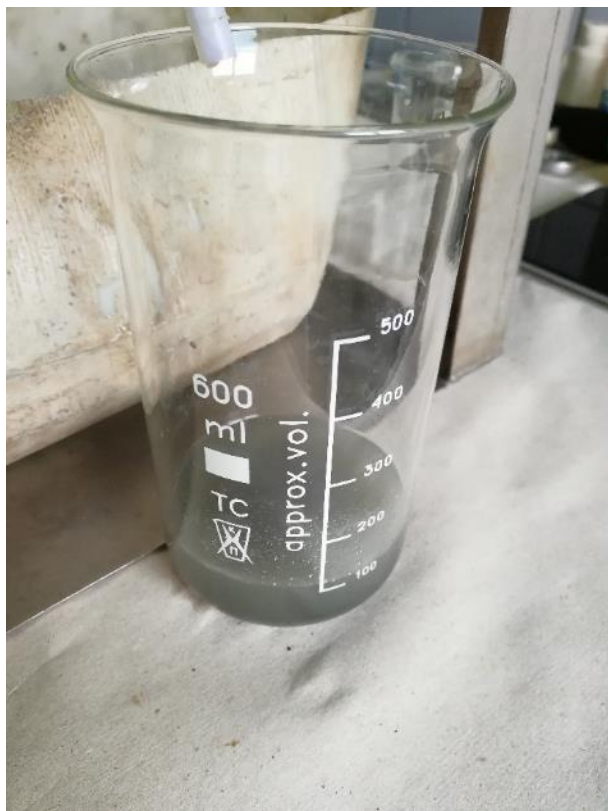
Зерттеулер 25 мм камерасы бар камералық-мембраналық зертханалық сүзгі прессінде жүргізілді. Ең қолайлы флокулянт анықталды және осы флокулянттың орташа тәуліктік тұтынуы есептелді.



1. ТҰНБАНЫ ҚОЮЛАНДЫРУСЫЗ СҮЗУ

Сүзу көрсеткіштерін анықтау бойынша зерттеулер көлденең камералық-мембраналық сүзгі прессінің жұмысын модельдейтін, сүзгі беті 0,0157 м² және сүзіндінің қалыңдығы 25 мм. әдістемеге сәйкес [1] Diefenbach конструкциясының зертханалық қондырғысында жүргізілді

1.1 кезең. Жұмыстың бірінші кезеңінде камералық режимде ДФБ-0093 матасындағы өңделмеген тұнбаны сүзу бойынша эксперимент жүргізілді. Қатты құрамы 100 г/дм³.



1.1.Нәтижелері: Сүзу процесі өте қиын, фугаттың жоғары мөлшері бар, фугаттың шығуын тоқтатқаннан кейін, сұйық сүзінді, қалыптаспаған, түсіруге жарамсыз екендігі анықталды.

Қорытындылар мен ұсыныстар:

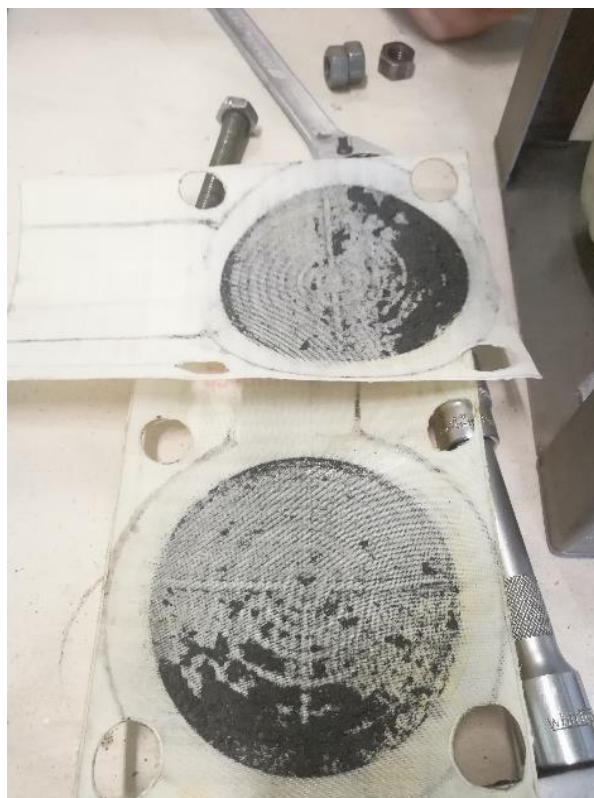
1. Тұнбаны реагентпен өңдеу ұсынылады.

2. ТҰНБАНЫ ФОЛОКУЛЯНТПЕН СҮЗУ

Сүзу көрсеткіштерін анықтау бойынша зерттеулер көлденең камералық-мембраналық сүзгі прессінің жұмысын модельдейтін, сүзгі беті 0,0157 м² және сүзінді қалыңдығы 25 мм. әдістемеге сәйкес [1] Diefenbach конструкциясының зертханалық қондырғысында жүргізілді.

2.1. Кезең. Жұмыстың осы кезеңінде шөгінді Fo 4440 SSH реагентімен алдын-ала өңделген, шығыны 70 г/м³. Қатты құрамы 100 г/дм³. ДФБ-0093 матасында камералық режимде кептірусіз сүзу бойынша эксперимент жүргізілді.

2.1 Нәтижелері: сүзу қанағаттанарлық, сығындысы тығыз, таралмайды, 64% ылғалдылыққа қол жеткізілді. Сүзу бойынша деректер 1-кестеде.





2.2. Кезең: Жұмыстың осы кезеңінде шөгінді FO 4490 SSH реагентімен алдын-ала өңделген, шығыны 50 г/м³. ДФБ-0095 және ДФБ-0079 маталарында камералық режимде кептірусіз сүзу бойынша эксперимент жүргізілді.

2.1. Нәтижелері: Сүзу қанағаттанарлық түрде жүреді, сүзу 15 минуттан кейін тоқтатылады, ДФБ-0079 матасында 400 мл фугат, ДФБ-0095 200 мл фугат пайда болды, маталар өткізгіш қабілетімен ерекшеленеді, фугат өлшеу үшін зертханаға берілген өлшенген қоспалар мен ХПК құрамымен ерекшеленеді.

Көрсеткіштері / Тәжірибе нөмірі	1	2	3
Мата	0093	0079	0095
ХПК, мг/л	3360	2436	2184



**1- кесте Эксперименттер деректері**

Көрсеткіштері / Тәжірибе нөмірі	1	2	3
Камераның қалыңдығы, мм	25	25	25
Сүзу ауданы, м2	0,0157	0,0157	0,0157
Өнім	Тұнба+4440	Тұнба+4490	Тұнба+4490
Қойыртпақты өңдеу, реагент шығыны, г/м3	70	50	50
Қойыртпақтың үлес салмағы, кг/дм3	-	-	-
Қатты заттың массалық үлесі, г/дм3	100	100	100
УВТ	-	-	-
Қойыртпақ рН	5	5	5
Қойыртпақ көлемі, мл	3000	-	-
Бақтағы қалдық	700		
Қойыртпақ температурасы, °С	25 С	25 С	25 С
Мата	0093	0079	0095
Проскок	-	-	-
Фильтрация. Шаг	1	1	1
Фильтрация. Максимальды қысымы	15	15	15
Фильтрация. Ұстау, мин	75	15	15
Сүзінді көлемі, мл	1800 мл	400 мл	200 мл
Цикл ұзақтығы, мин	75	15	15
УВФ	1,00	1,00	1,00
ХПК, мг/л	3360	2436	2184
Матадан жабысу	хор	хор	хор
Матаның тазалығы	Қанағ.	Қанағ.	Қанағ.
Майлықтан тамшы	ия	ия	ия
Сығынды ылғалының салмағы, г	228	н/д	н/д
Сығындының үлес салмағы, г/дм3	1,16	-	-
Сығынды ылғалдылығы, %	64%	-	-

Шөгінділерді өңдеу флокулянттардың 3 түрімен жүзеге асырылды. Өнімнің әрекеті сыналған барлық үш түрге ұқсас, тұтыну әр түрлі, мәліметтер кестеде келтірілген:

Көрсеткіштері / Тәжірибе нөмірі	1	2	3
Флокулянт	4440	4490	4550
Қойыртпақты өңдеу, реагент шығыны, г/м3	70	50	60



FO 4490 SSH



FO 4440 SSH и FO 4550 SSH



Артық тұнба аз реагенттерді қажет етеді, 20 г/м3.



1. ҚОРЫТЫНДЫ

Сынау нәтижесінде Дифенбах камералық сүзгі-пресі Өскемен водоканалының тазарту имараттарының тұнбасын тиімді сүзуге кепілдік беретіні және қоректену қысымы 15 барға дейін болған кезде қалдық ылғалдылық 64% - ға қол жеткізуге мүмкіндік беретіні анықталды.

Сүзгіні түсірумен орнатылған маталардағы цикл уақыты 2 сағатты құрайды. Өткізгіштігі төмен маталар ХПК мөлшері аз таза фугат береді, бірақ ылғалды сүзінді мен цикл уақыты 3-4 сағатқа дейін артады.

Ұсынылатын флокулянт FO 4490 SSH.

Жауын-шашынның жалпы көлеміне тәулігіне орташа шығын – 15 кг.