

СЕЛЕКТИВНА КОНСТРУКЦІЯ РОБОЧОЇ ЧАСТИНИ ФІЛЬТРОВОЇ КОЛОНИ БУРОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ

НТУ «Дніпровська політехніка»

Костін Д.С.

Науковий керівник: професор Судаков А.К.

Збільшення продуктивності, а отже, і дебіту свердловини багато в чому залежить від якості гравійної обсыпки, її шпаруватості та шпаруватості каркасу фільтрової колони в цілому.

У першому випадку необхідно прагнути до застосування гравійного матеріалу з високим ступенем окатаності. Як показує практика, у виробничих умовах при створенні гравійного обсыпання фільтра в свердловині ці рекомендації не дотримуються.

У другому випадку для збільшення шпаруватості фільтрової колони нами пропонується її селективне компонування. Схема селективного компонування фільтрової колони наведена на рис. 1. Приклад підбору елементів фільтрової колони наведено у табл. 1.

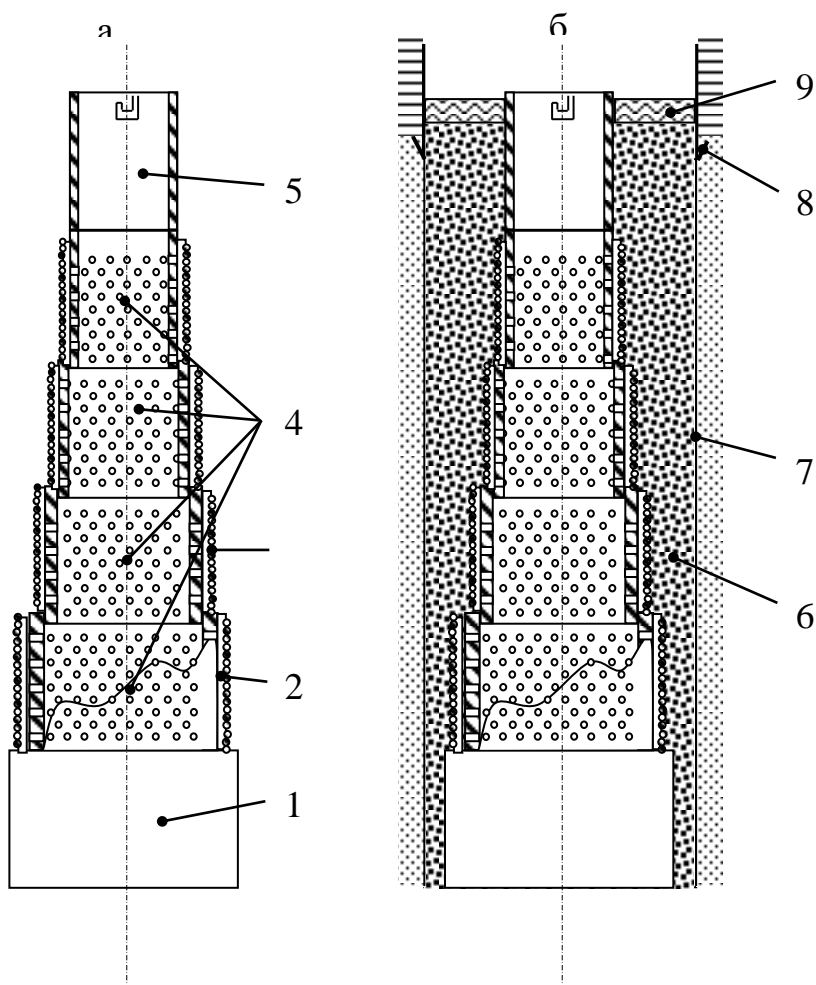


Рис. 1 Схема селективного компонування фільтрової колони
а - компонування фільтрової колони; б – схема гравійного фільтра

1 – відстійник; 2 – підкладні прутки; 3 – дротяна обмотка; 4 – секції робочої частини фільтра; 5 – надфільтрова колона; 6 – гравійне обсіпання; 7 – стінки свердловини; 8 – обсадна колона; 9 – сальник.

Для виготовлення селективного компоунування фільтрової колони пропонується використовувати обрізки обсадних колон. При цьому їхня довжина вибирається виходячи з потужності водоносного горизонту. При виготовленні фільтрової колони необхідно щоб нижній сектор каркаса робочої її частини дорівнював діаметру відстійника, який з'єднаний з сектором за допомогою різьблення. До верхньої частини нижнього сектора каркасу за допомогою зварювання приєднується верхній сектор, який має попередній типорозмір.

Таблиця 1.

Труби з коротким і нормальним різьбленням

Умовний діаметр труби	Труби		
	зовнішній діаметрD	товщина стінки	внутрішній діаметр
114	114,3	6	102,3
		7	100,3
		8	98,3
127	127	6	115
		7	113
		8	111
		9	109
140	139,7	6	127,7
		7	125,7
		8	123,7
		9	121,7
		10	119,7
		11	117,7
146	146	6,5	133
		7	132
		8	130
		9	128
		10	126
		11	124
168	168,3	6,5	155,3
		7	154,3
		8	152,3
		9	150,3
		10	148,3
		11	146,3
		12	144,3

178	177,8	7	163,8
		8	161,8
		9	159,8
		10	157,8
		11	155,8
		12	153,8
194	193,7	7	179,7
		8	177,7
		9	175,7
		10	173,7
		12	169,7
219	219,1	7	205,1
		8	203,1
		9	201,1
		10	199,1
		12	195,1

Так при діаметрі буріння під водоприймальну частину свердловини, що дорівнює 214 мм, приймаємо діаметр відстійника 194 мм (див. табл. 1). До відстійника приєднано нижню частину каркаса фільтрової колони того ж діаметра. До верхньої частини приварена вищестояща секція із зовнішнім діаметром 168 мм і внутрішнім – 146,3 мм. До її верхньої частини приєднана труба 146 мм із внутрішнім діаметром 128 мм і т.д.

Список літератури

1. Судаков А.К., Чудык И.И., Фем'як Я.М., Судакова Д.А. Федык О.М. Бурение скважин на воду / Монографія. - Дрогобич: «Посвіт», 2020. 332 с.