

підвищеної потужності. Такі двигуни мають велику вагу що унеможлиблює їх використання для пересувних (або переносних) кавітаційних генераторів роторного типу, а також мають великі питомі витрати електричної енергії на 1 м³ промивальної рідини.

Для забезпечення регулювання частоти обертання ротора кавітаційного генератора в розробленій конструкції передбачено використання гідравлічного двигуна, що буде живитись від маслостанції бурової установки.

В таблиці 1 наведено технічну характеристику розробленого кавітаційно-пульсаційного генератора. На рис. 2 наведено графічну залежність між частотою кавітаційних коливань та частотою обертання ротора кавітаційно-пульсаційного генератора.

Таблиця 1

Технічна характеристика кавітаційно-пульсаційного генератора

Частота обертання ротора, об/хв	500-2100
Частота кавітаційних коливань, Гц	1133-4250
Продуктивність кавітаційного генератора, м ³ /год	2-16
Число канавок по діаметру ротора	90
Число канавок по діаметру статора	120
Вага разом з мотором	50 кг

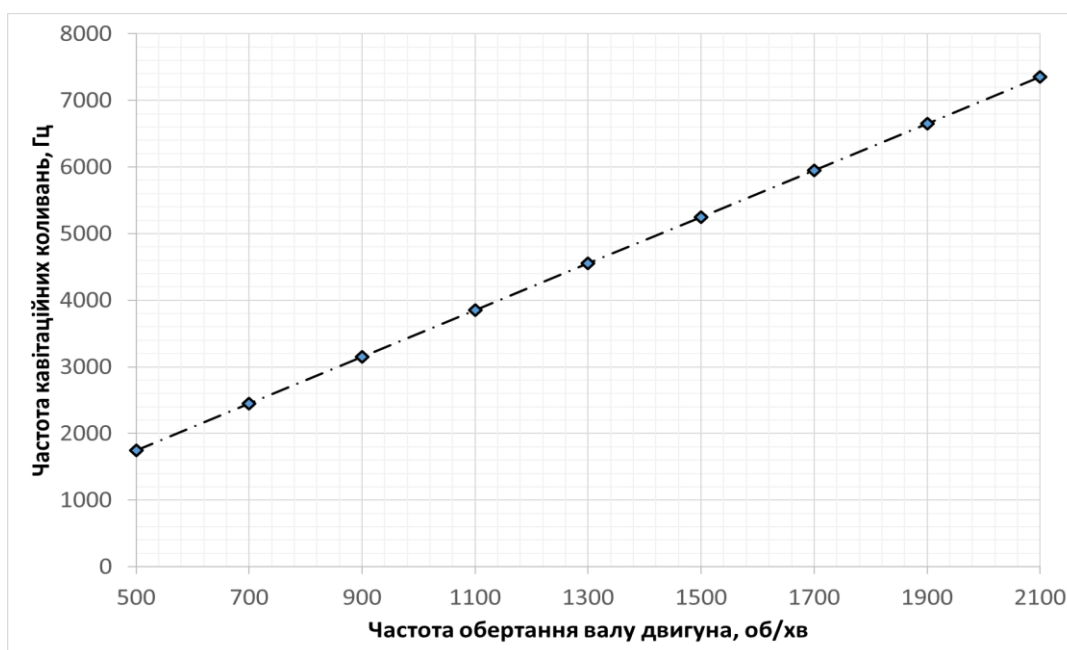


Рисунок 2 – Залежність між частотою кавітаційних коливань та частотою обертання ротора кавітаційно-пульсаційного генератора

Техніко-економічний ефект від застосування комбінованого кавітаційного диспергатора полягає в значному скороченні часу приготування бурових розчинів зокрема, скороченні витрати емульгатора і хімічних реагентів за рахунок тоншого диспергування складових, поліпшення якості промивальних рідин при бурінні свердловин, спрощення конструкції.

Використання комбінованого кавітаційного диспергатора для обробки промивальної рідини дає можливість понизити витрату матеріалів на 30% в порівнянні із звичайною технологією.

В порівнянні з існуючими диспергаторами має наступні переваги:

Матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь: наука та інновації» 2025

- простота конструкції й висока продуктивність;
- скорочує час приготування промивальної рідини;
- має регульований привід.

Список використаних джерел:

1. Промивальні рідини в бурінні : підручник / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Винников, А.О. Ігнатів, О.В. Матяш, В.О. Расцветаєв; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», 4-те вид., доп. – Дніпро : Журфонд, 2023. – 420 с.
2. Бурове і технологічне обладнання. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, НТУ «ХП», ТОВ НТП «Бурова техніка», Львів, Видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. – 358 с.
3. Федоткин І. М., Гулий І.С. Кавітація, кавітаційна техніка та технологія, їх використання в промисловості (теорія, розрахунки та конструкції кавітаційних апаратів). Ч.1. - К. : Поліграфкнига, 1997. - 940 с.
4. Камишацький, О.Ф., Коровяка, Є.А., Расцветаєв, В.О., Яворська, В.В., Дмитрук, О.О., Калюжна, Т.М. (2022). До питання удосконалення технології приготування бурових розчинів за рахунок гідродинамічної кавітації. Збірник наукових праць НГУ, 69, 231-242. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.231>