

З іншої сторони, за умови затримання розрахункового об'єму дощового стоку W_{pez} , висота шару завантаження H повинна становити

$$H = \frac{W_{pez}}{F_{ин.б} \cdot p}, \quad (3)$$

де $F_{ин.б}$ – площа інфільтраційного басейну, м²;
 p – середня пористість завантаження ($p=0,34-0,40$).

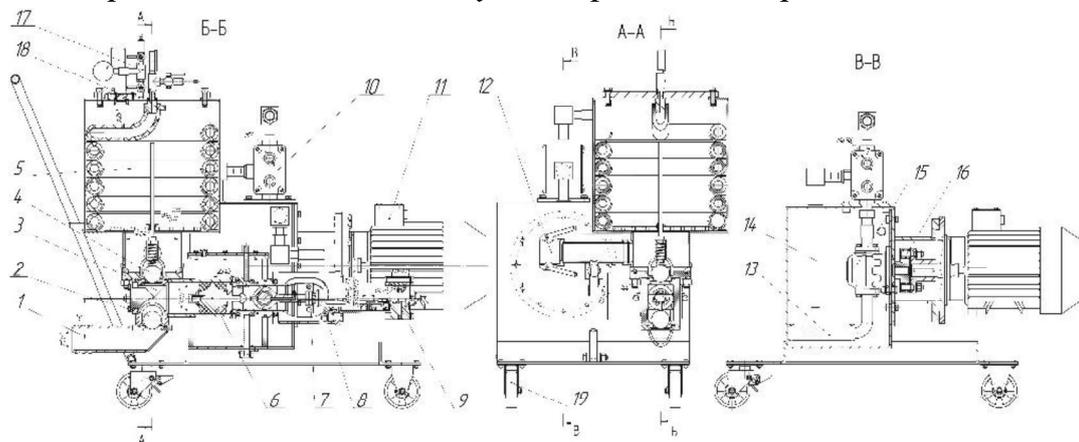
Висота шару води над завантаженням h_3 , м залежить від конструктивних особливостей вхідних вікон, зокрема, уклону місцевості, видів рослин верхнього шару, і зазвичай не перевищує 0,5 м.

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ ОДНОПОРШНЕВОГО РОЗЧИНОНАСОСА З ГІДРАВЛІЧНИМ ПРИВОДОМ

Шаповал М.В., Вірченко В.В., Скорик М.О., Криворот А.І.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Запропоновано Полтавським національним технічним університетом імені Юрія Кондратюка однопоршневий розчинонасос з комбінованим компенсатором збільшеного об'єму та гідравлічним приводом.



- 1, 12 – усмоктувальний та нагнітальний патрубок; 2, 4 – всмоктувальний та нагнітальний підпружинений кульові клапани; 3 – усмоктувальна камера; 5 – комбінований компенсатор; 6 – поршень з направляючим плунжером; 7 – хомут гідравлічний привідний циліндр з розподільвачем; 8 – гідроциліндр з поршнем і штоком; 9 – золотниковий розподільник; 10 – регулятор подачі гідравлічної рідини; 11 – електродвигун; 13 – фільтр мастильної рідини; 14 – патрубок скидання гідравлічної рідини; 15 – шестерневий гідравлічний насос; 16 – муфта втулково-пальцева; 17 – редуктор підкачки повітря; 18 – скляне віконце з освітленням
- Рисунок 1. – Конструктивна схема однопоршневого гідроприводного розчинонасоса з комбінованим компенсатором збільшеного об'єму

Запровадження у конструкцію розчинонасоса гідропривода забезпечує постійну швидкість поршня зворотно-поступального руху, як в такті всмоктування так і в такті нагнітання, що позитивно впливає на всмоктувальну здатність розчинонасоса, особливо при перекачуванні розчинів зниженої рухомості П8...9 см, зменшує зворотні витоки через всмоктувальний та нагнітальний клапани, а також суттєво знижує рівень пульсацій розчину під час перекачування.

Результати теоретичних досліджень (рис. 2) впливу прийнятих факторів на продуктивність насоса та об'ємний ККД вказують на те, що всі показники вище у гідроприводного розчинонасоса з комбінованим компенсатором збільшеного об'єму, а також суттєво знизився рівень пульсацій тиску (на 15%), для якого одержані діапазони раціональних технологічних параметрів: $\Pi = 9,5 \dots 10,5$ см;

М
П
а

Д
М

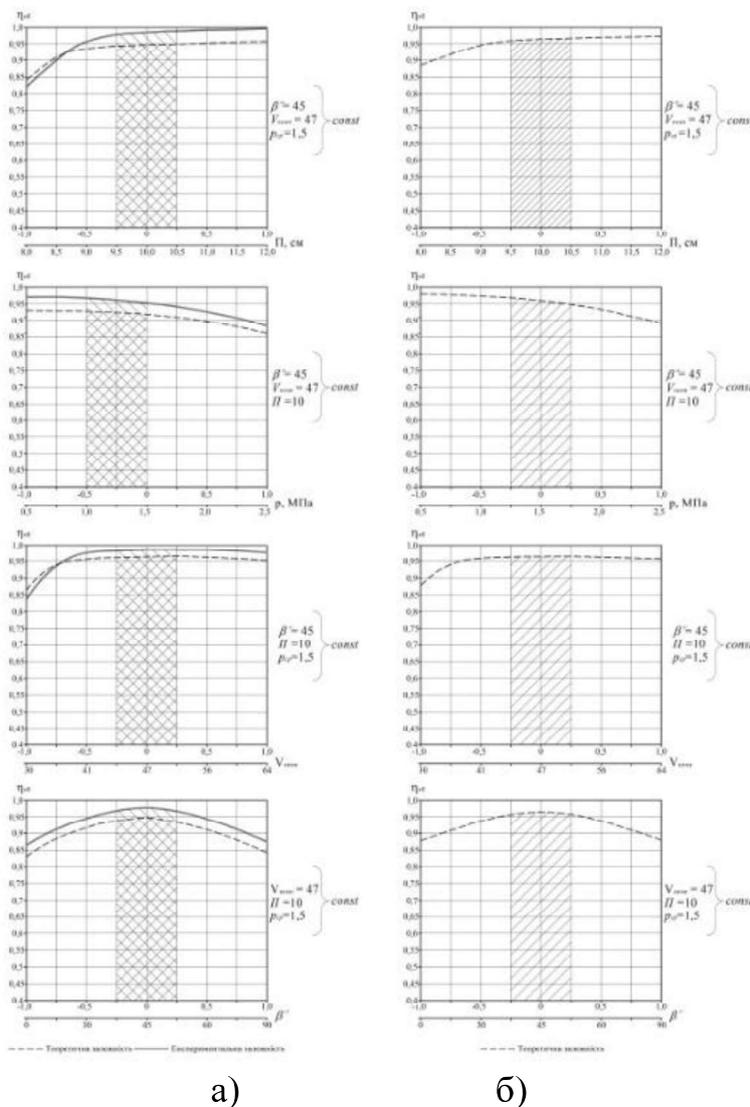


Рисунок 2 – Графічні залежності об'ємного ККД розчинонасоса: а) з комбінованим компенсатором збільшеного об'єму; б) гідроприводний з комбінованим компенсатором збільшеного об'єму

На основі теоретичного аналізу (рис. 2) максимального значення 88%

об'ємний ККД розчинонасоса досяг при перекачуванні будівельних розчинів рухомістю П 8 см зі спеціальною вставкою під кутом нахилу $\beta = 45^\circ$ у всмоктувальній камері та підпружиненим нагнітальним клапаном. За рахунок таких конструктивних рішень значення об'ємного ККД розчинонасоса при перекачуванні розчину П=8 см зросло на 23%.

Література:

Емельянова І.А. Визначення продуктивності та об'ємного ККД розчинонасоса залежно від геометричних параметрів усмоктувальної камери та компенсаторів різних конструктивних рішень: [Текст] / І.А. Емельянова, М.В. Шаповал // Науковий вісник будівництва. Т. 88, №2 – Х., 2017. – С. 195-203.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩИНИ КОВЗАННЯ В БАГАТОШАРОВІЙ ОСНОВІ ПРИ НАЯВНОСТІ НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОВЕРХНІ

Чепурний Д.О., Єсакова С.В.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Для вивчення характеру утворення площин ковзання по висоті стінки в багатошаровій основі, а також впливу поверхневих смугових навантажень, були сконструйовані два експериментальних лотка.

Для доказу єдиній площині ковзання в багатошаровій основі була проведена серія експериментів з двошаровою і тришаровою основою без навантаження і з навантаженням на поверхні (рис.1) на яких видно, що незалежно від кількості і порядку розташування шарів, а також наявності навантаження на поверхні засипки, лінія ковзання залишається єдиною.

Для виявлення площин ковзання в засипці використаний метод фотографування при сповільненій витримці, що дозволяє отримати площині ковзання по глибині масиву.

У традиційних методах визначення тиску різнорідних ґрунтів на захисну конструкцію приймається, що для кожного нижчого шару вищележачі ґрунти є зовнішнім навантаженням. Це означає, що в кожному шарі ґрунту невігідно площину сповзання нахилена до горизонту під кутом θ_i , залежать тільки від фізико-механічних характеристик ґрунту даного шару. Отже, для багатошарового ґрунту площині сповзання при такому підході отримують злами на кордонах шарів, характер яких залежить від властивостей ґрунту в суміжних пластах, тобто порушується принцип Кулона, що передбачала наявність єдиної поверхні, замінної площиною сповзання на всю глибину ґрунту, незалежно від його неоднорідності. При цьому кожній глибині z