

Запропонована конструкція пружної опори дозволяє шляхом регулювання висоти її вільної частини підбирати такі значення жорсткості, які забезпечують рівномірну роботу вібраційної машини навіть при нерівномірному розподілі зовнішнього навантаження. Внаслідок цього за тієї самої конструкції опор змінюється їхня жорсткість.

#### *Література*

1. *Подобед І. М. Перспективні засоби захисту працівників від шкідливої дії вібрації та шуму на рейковому транспорті [Електронний ресурс] / І. М. Подобед, А. І. Биковський, В. М. Кобасов // Проблеми охорони праці в Україні. - 2014. - Вип. 28. - С. 39-46. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pop\\_2014\\_28\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pop_2014_28_7)*
2. *Назаренко І.І. Вібраційні машини і процеси будівельної індустрії: навчальний посібник / І.І. Назаренко. – К: КНУБА, 2007. – 230 с.*
3. *Клітної В. В. Аналіз використання активних віброзахисних систем з керованою квазінульовою жорсткістю [Електронний ресурс] / В. В. Клітної // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. - 2015. - № 2. - С. 66-71. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ees\\_2015\\_2\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ees_2015_2_10)*
4. *Лях М. М. Дослідження впливу коливальних рухів сітки на ефективність роботи вібросити / М. М. Лях, Н. В. Федоляк, В. М. Вакалюк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. - 2015. - № 4. - С. 36-42. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rrngr\\_2015\\_4\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rrngr_2015_4_6)*

**УДК 693.6.002.5**

*Шаповал Микола Віталійович, к.т.н., доцент  
Криворот Анатолій Ігорович, к.т.н., доцент  
Тікан Юрій Миколайович, аспірант*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### **ПІДВИЩЕННЯ ПАРАМЕТРІВ УЩІЛЬНЕННЯ РЕВОЛЬВЕРНОГО ПРЕСА ЗА РАХУНОК МОДЕРНІЗАЦІЇ ЙОГО ПРИВОДА**

Пропонується до розгляду револьверний прес для виготовлення напівфабрикатів керамічної (силікатної) конструкція якого представлена на рис.1.

Револьверний прес складається з таких основних частин: рами 1, на яку встановлено основні вузли і агрегати преса, столу поворотного 2, який має у своєму складі 6 прес-форм формування напівфабрикатів, а також штампи ущільнення суміші з розташованою у верхній частині пресувальною плитою 27. Пресування відбувається за допомогою електромеханічного приводу від електродвигуна через клинопасову передачу. Потім через зубчасті передачі між валом привідним 5, проміжним 4 і зведеною відкритою зубчастою передачею відбувається передача крутного моменту на кривошипний вал. Одночасно кривошипний вал 3 приводить в зворотно-поступальний рух тягу 8, яка передає хитні коливання на важіль 6, і який, в свою чергу, призводить в рух важіль разом з штампом у поворотному столі 2, тим самим ущільнюючи суміш у прес-

формі. Водночас на кривошипному валу відбувається обертовий рух кривошипа, який через шатун здійснює зворотно-обертальний рух, приводячи в обертання диск ланцюговий 10 та храповий механізм 12. За рахунок храпового механізму 12 відбувається обертання поворотного столу 2 циклу пресування напівфабрикату керамічної (сілікатної) цегли в кількості двох одиниць.

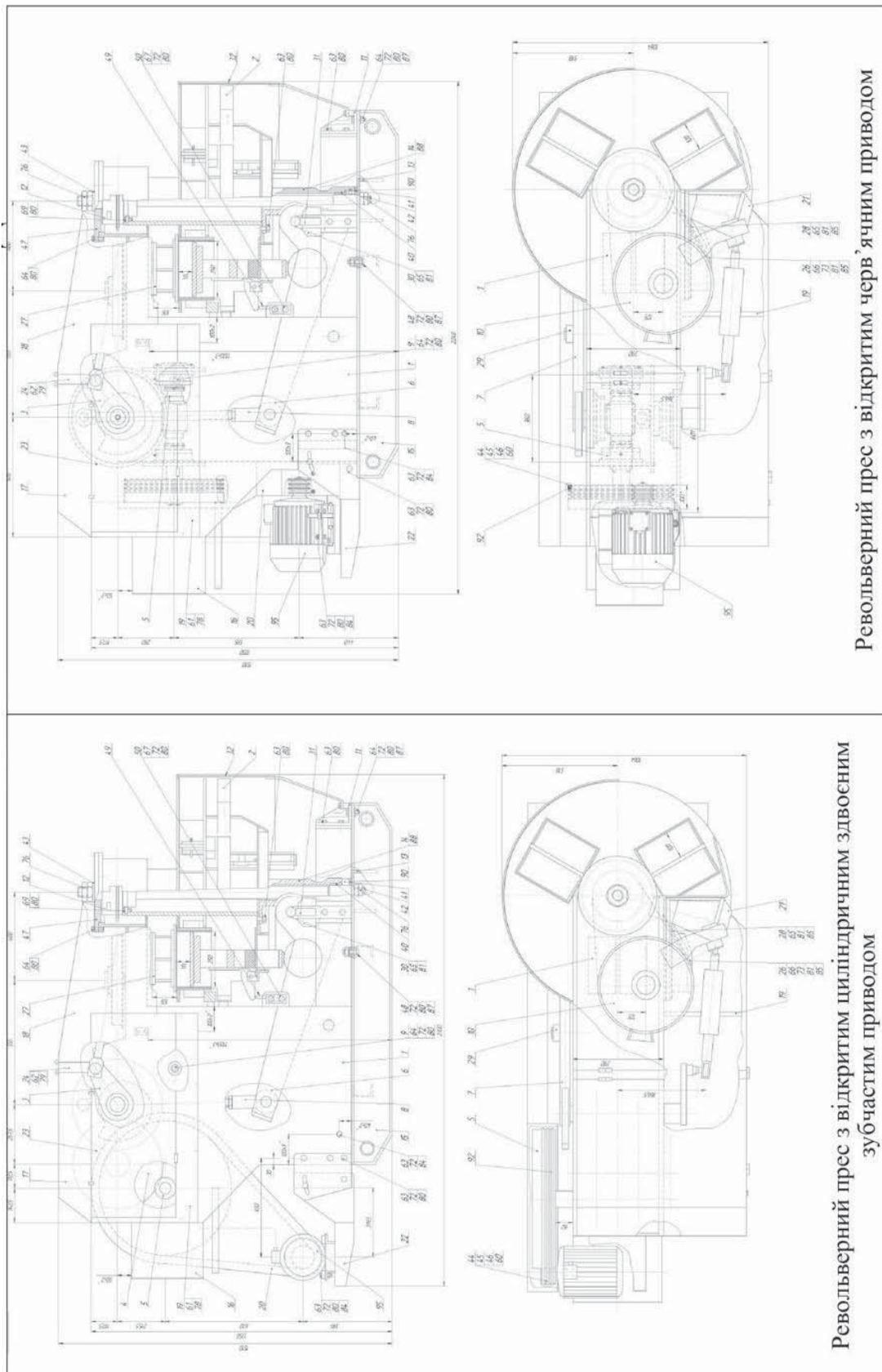


Рисунок 1 – Вид загальний револьверного преса для формування напівфабрикатів керамічної цегли

У момент, коли закінчився цикл пресування кривошип, рухаючись у вертикальне верхнє положення, одночасно здійснює через важіль 6 виштовхування напівфабрикату з прес-форми, повертаючи поворотний стіл через храповий механізм 12. Пройшовши вертикальну точку положення кривошип здійснює опускання через тягу 8 важелю 6.

Далі відбувається зняття готового напівфабрикату з поворотного столу 2. В цей період поворотний стіл 2, обертаючись, здійснює відкидання фіксуючого елемента важеля штампу, в результаті чого відбувається подальше опускання вниз штампу з важелем під власною вагою.

Запропоновано нову конструкцію преса, а саме конструктивно змінено привод преса для забезпечення зростання тиску ущільнення суміші.

Конструктивно замінено відкритий циліндричний здвоєний зубчастий привод на відкритий черв'ячний привод, який надає ряд переваг перед попереднім, а саме: збільшиться тиск ущільнення суміші, що забезпечить більш якісні властивості напівфабрикати керамічної цегли, зменшиться загальна маса, а також кількість підшипникових вузлів.

Здійснено модернізацію привода, яка полягає у заміні приводних ланок двоступінчастого відкритого зі здвоєними циліндричними парами редуктора на відкритий одноступінчастий черв'ячну пару.

За результатами енерго-кінематичного аналізу та силового розрахунку встановлено, що револьверний прес з приводом з відкритою черв'ячною парою передає в 3,4 рази більший крутний момент на тягу, а також важіль пресування, який забезпечує більше ущільнення суміші для напівфабрикатів керамічної (силікатної) цегли.

Також можлива модернізація столу поворотного 2, в якому можна здійснювати заміну прес-форми та штампу, що дає можливість ущільнювати суміші для напівфабрикатів різної форми та конфігурацій, що робить пресове обладнання універсальним.

Розроблювана конструкція преса являється економічною, так як потужність привода у декілька разів менша ніж у пресів-аналогів. Використання таких пресів можливе як на великих цегляних заводах так і в мало серійному виробництві тобто на невеличких заводах по виготовленню цегли та місцевого попиту на вироби. Простота в обслуговуванні малі габаритні розміри по відношенню до аналогів-пресів надають нам підстави у розробці (модернізації) нової конструкції преса для ефективного пресування напівфабрикатів будівельних виробів.