

УДК 621.771

Матюхін А.Ю.¹, Гусєва А.С.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. М-813м НУ «Запорізька політехніка»

БУДОВА І РОБОТА ПРЕСУ ЗУСИЛЛЯМ 3200 ТС

Зусилля преса, що розвивається циліндрами, сприймається силовою рамою преса, що складається з архітрава, станини і колони. Колони жорстко з'єднуються з архітравом і станиною за допомогою роз'ємних гайок, затягнутих на гаряче. Під опорними поверхнями гайок колони передбачені гартовані кільця, шайби, застосування яких перешкоджає видавлюванню гайок в опорних поверхнях архітрава і станини, а також затіканню масла з металу в роз'єм між половинками гайок.

Зусилля від робочих циліндрів передається на оброблювану заготовку через рухоми траверсу. Нижній поперечний, силовою рамою преса є станина, яка слугує одночасно основою преса.

Станина складається з трьох сталевих виливків. Вона встановлюється на лінії опори і закріплюється на ній болтами. Опори пов'язані з фундаментом і сприймають вагу преса. Чавунними плитками станини в обидва боки від осі преса переміщується стіл, який у трьох певних положеннях може бути зафіксований гідравлічними стопорами.

Стіл являє собою сталевий виливок. Його верхня поверхня має поздовжні пази для кріплення кувального інструменту, а по краях поперечні пази, в яких закріплюють фартухи, що оберігають поверхні чавунних плит від пошкоджень і скалин. У середній частині станини з двох боків прикріплюються рами, навантажені кінці яких спочивають на стійках, встановлених на фундаменті. У рамках встановлені циліндри пересування столу, плунжери яких за допомогою повзуна жорстко з'єднані зі стрічкою.

Іншою складовою частиною силової рами преса є верхня поперечина-архітрав. Він являє собою виливок зі сталі, в якому встановлено три робочих циліндри. З боків на литих консолях архітравів кріпляться підйомні та врівноважувальні циліндри.

Зусилля на траверсу передається плунжерами робочих циліндрів. Середній плунжер жорстко закріплений у траверсі, а бічні спираються на траверсу через подушки зі сферичними поверхнями.

Вузол траверси складається з траверси, виконаної у вигляді виливки зі сталі, і напрямних втулок, виготовлених з антифрикційного чавуну, за допомогою яких траверса центрується і спрямовується по колонах. Для запобігання колони від перегріву, який може статися під час тривалого кування злитка, на траверсі закріплені захисні шпори.

На нижній робочій поверхні траверси закріплена плита, на якій кріпляться кувальний інструмент. Основними деталями вузла є: корпус бойка, плита і два повітряні циліндри. Корпус бойка жорстко кріпиться чотирма штирями, які заходять у вертикальні розточки плити.

Для швидкого з'єднання і роз'єднання плити корпусу бойка, що несе інструмент, в пази штирів заводяться клини, привід яких здійснюється від пневмоциліндрів, за допомогою коромисла. Плита кріпиться до рухомої траверси за допомогою чотирьох спеціальних клинових болтів і клинів, що мають постійну напругу від пружини з метою компенсації витяжки болтів.

Пази рухомої траверси, до яких кріпиться плита, можуть за потреби використовуватися для кріплення кувального інструменту (вага плити). У колоні, з торців є отвір для електронагрівачів, за допомогою яких колона нагрівається перед термічним затягуванням гайок. Сама колона виконана суцільнокованою сталі. Усі поверхні преса, що труться, змащуються через точки живлення густим або іншим мастилом, які через живильники-дозатори і трубопроводи з'єднуються з централізованою станцією густого змащення.