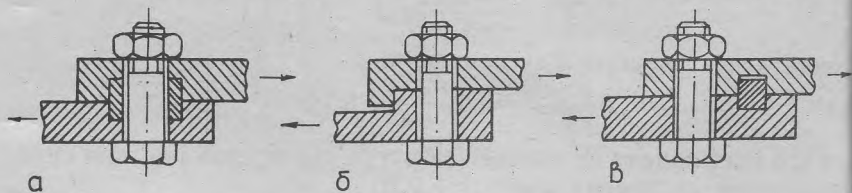


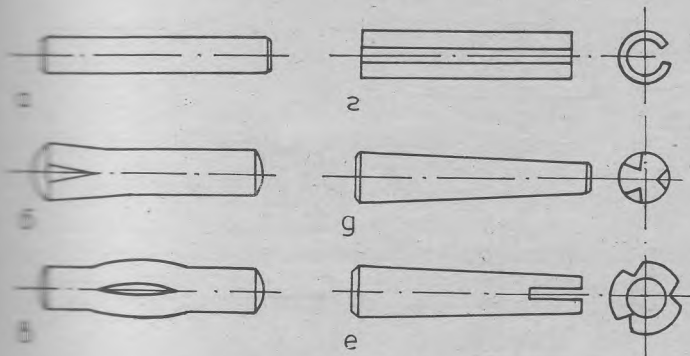
2.6. ЩИФТОВИ СЪЕДИНЕНИЯ

Щифтовите съединения са вид разглобяеми съединения, които позволяват многократно сглобяване и разглобяване на свързаните части, без те да се разрушат. Връзката се осъществява чрез допълнителен елемент, наречен щифт, който влиза в съответни отвори на частите. Щифтовете се изработват от въглеродна конструкционна или инструментална стомана от марки-те 15, 35, 45, У8, А12, от месинг или бронз. Изработват се с голяма точност и гладкост на контактната повърхнина и са стандартизирани по дължина и диаметър.

Според конструктивното си оформяне щифтовете са цилиндрични, конусни, жлебови и пружинни. На фиг. 2.20 са показва-



Фиг. 2.19. Начини за намаляване на размерите на болтовете при големи натоварвания



Фиг. 2.20. Видове щифтове

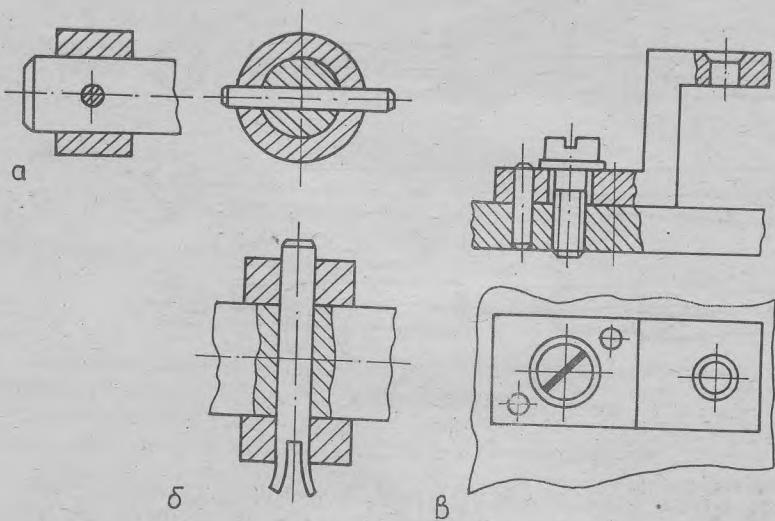
на няколко типа стандартни щифтове. Най-много се използват цилиндричните (фиг. 2.20 а). Използват се за закрепване на частите и за фиксиране на положението на елементи спрямо равнина. Изработват се лесно, но при често сглобяване и разглобяване се получава радиална хлабина, щифтът излиза и частите се разделят. Налага се да се изработват с много голяма точност както стеблото на щифта, така и отворите в съединяваните части.

Стойността на съединението може да се намали, като се използват *жлебови щифтове* (фиг. 2.20 б, в). Острите краища на жлебовете се врязват в материала на частите и съединението е по-здраво, като опасността от изпадане на щифта е съвсем малка. Не се препоръчва използването им за взаимно фиксиране на два елемента.

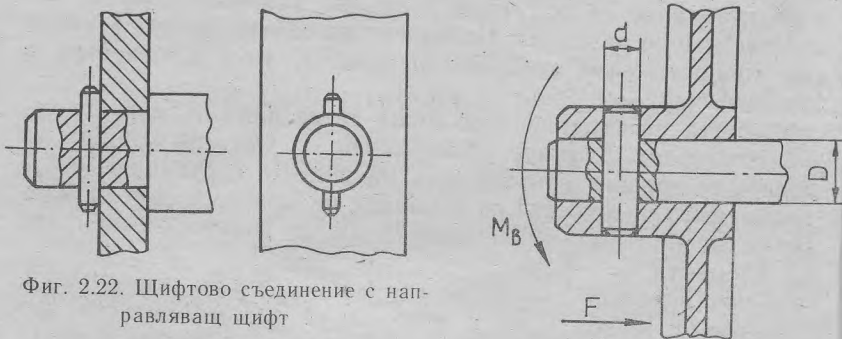
Пружинните разрязани щифтове (пружинни) са по-универсални, имат по-дълъг живот и не е необходима голяма точност при изработването на отвора. Външният диаметър на щифта е по-голям от диаметъра на отвора, деформира се в границите на еластичността, когато се постави в частите, и еластичните сили го връщат към елементите, които щифтът свързва. Тези сили създават триене, което не позволява изпадане (фиг. 2.20 г).

Конусните щифтове (фиг. 2.20 д) се получава по-точно (без хлабина) и по-здраво съединение. Няма опасност щифтът да изпадне, понеже между него и частите се пораждат сили на триене при набиването на свързващия елемент. Тези щифтове са по-сложни и по-скъпи. Отворите за тях се изработват по-трудно.

На фиг. 2.20 е е показана конструкция на конусен щифт с раздвоен край. Използват се еластичните свойства на материала, за да се осигури връзката между щифта и частите при дълготрайно увеличаване на силите на триене.



Фиг. 2.21. Щифтови съединения



Фиг. 2.22. Щифтово съединение с направляващ щифт

Фиг. 2.23. Затягащо щифтово съединение

Според предназначението си щифтовете могат да се определят като съединителни, позиционни, направляващи и предпазни. Позиционните се наричат още центриращи.

— *Съединителни* са тези щифтове, които се използват за получаване на разглобяемо съединение. Често чрез тях се заменят винтовите съединения. На фиг. 2.21 а, б са показани такива затягащи съединения с цилиндричен и конусен щифт.

— *Центриращите щифтове* (фиг. 2.21 в) са предназначени за точно установяване на взаимното разположение на свързаните части. Краят на щифта се сглобява неподвижно в едната част, а в процеса на сглобяването началото на щифта се води в съот-

ветния центриращ отвор на другата част. Обикновено щифтовете се разполагат по диагонала на връзката и колкото е по-голямо разстоянието между тях, толкова е по-малко ъгловото преместване на частите.

— *Направляващ щифт* е показан на фиг. 2.22. В това съединение щифтът осигурява относителното преместване на единия елемент спрямо другия в зададена посока.

— *Предпазни* са тези щифтове, които се разрушават, ако натоварванията в конструкцията превишат допустимите стойности.

— *Затягащите щифтови съединения* служат за предаване на въртящи моменти или на сили, действащи перпендикулярно на оста на щифта. В резултат на това той е подложен на напре-