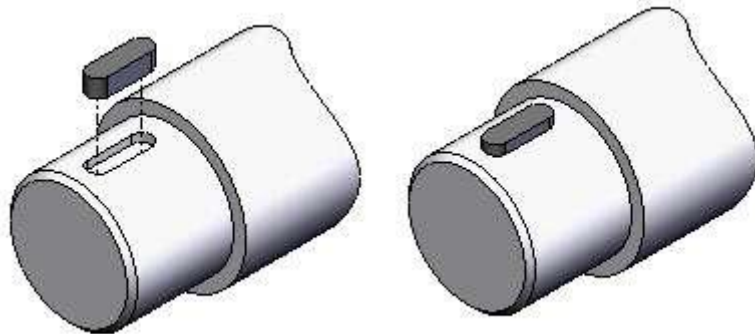


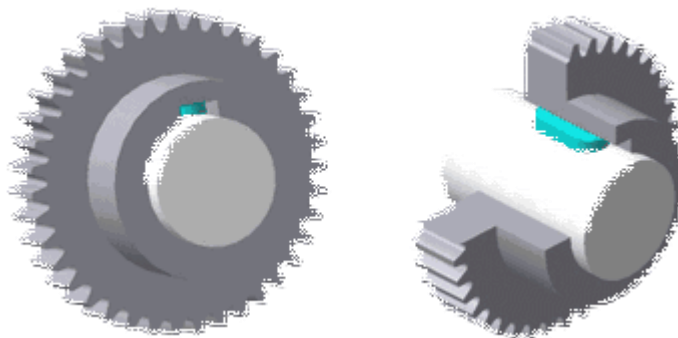
Креслення шпонкових і штифтових з'єднань

1. Зображення шпонкових з'єднань.

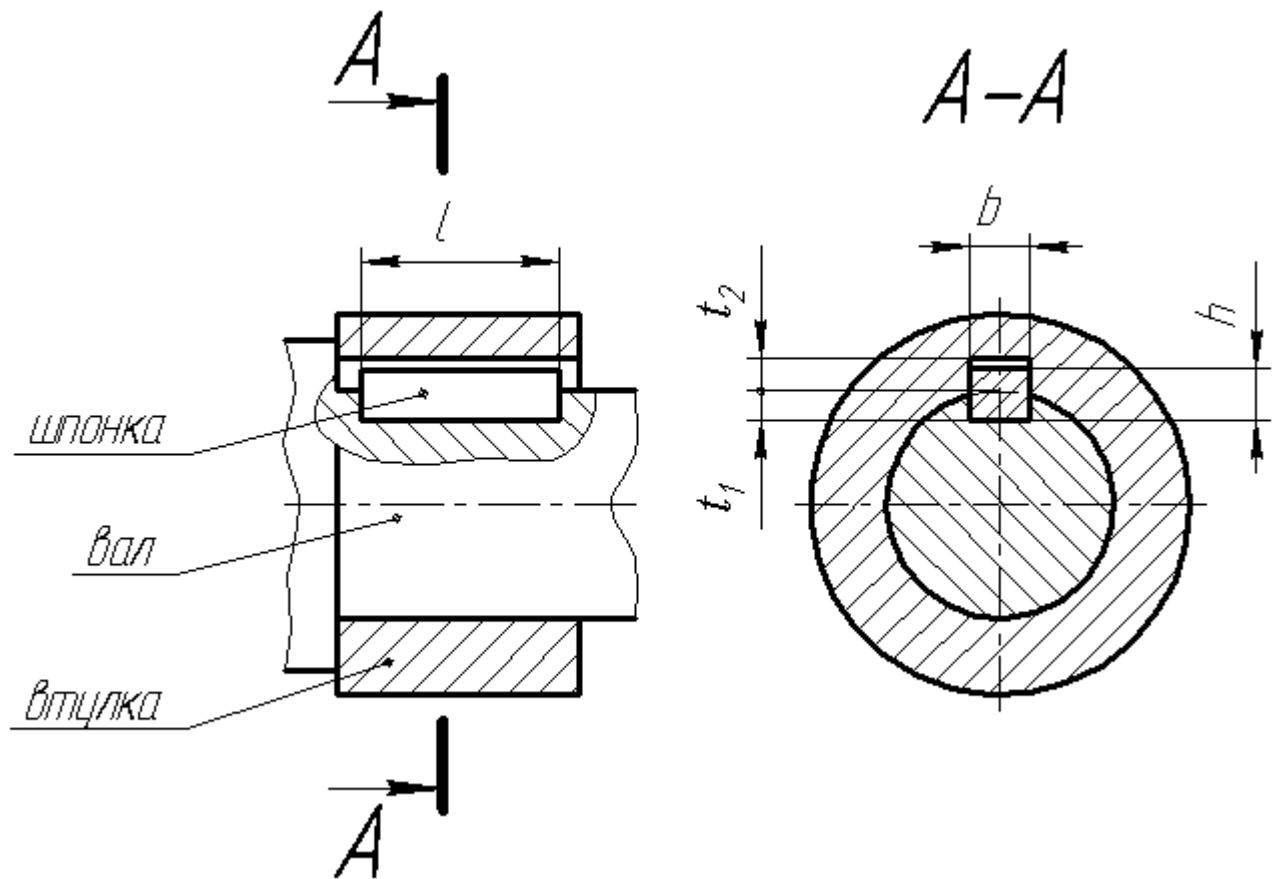
Вал з насадженою на нього деталлю (це може бути шків, маховик, зубчасте колесо, важіль тощо) за допомогою шпонки, утворюють шпонкове з'єднання. Такі з'єднання застосовують у механічних передачах, коли потрібно, щоб разом з валом оберталась розміщена на ньому деталь.



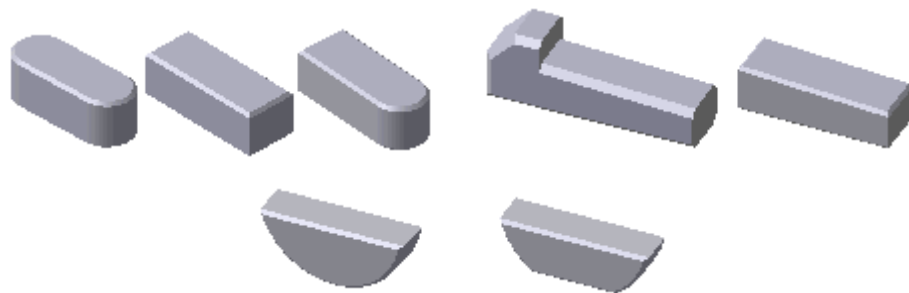
Шпонка з'єднує вал з іншою деталлю завдяки тому, що вона одночасно заходить в паз на валу і в такий самий паз в отворі насадженої на вал деталі. Пази у з'єднуваних деталях називають шпонковими канавками.



Втулку і вал показано розрізаними, щоб було добре видно шпонку і її розміщення.



Залежно від умов використання шпонкові з'єднання утворюють за допомогою різних за формою шпонок: призматичні, клинові, сегментні.



Найбільш поширеними серед них є призматичні шпонки з заокругленими торцями.

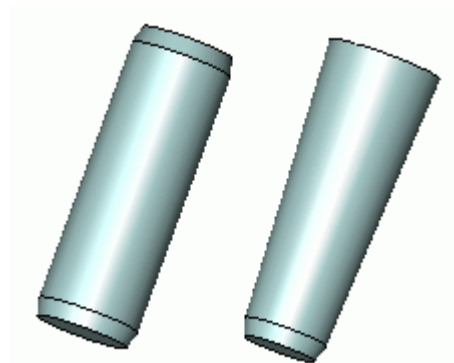
Форму і розміри шпонок стандартизовано. На складальному кресленні кожна шпонка має умовне позначення. Для призматичної шпонки воно включає назву цієї деталі і три розміри, що визначають її ширину, висоту і довжину. Наприклад, запис «Шпонка 12 × 8 × 60» означає, що призматична шпонка має такі розміри: ширина 12 мм, висота 8 мм, довжина 60 мм.

На кресленні шпонкового з'єднання виконують зображення тих деталей, якими воно утворене. Показують таке з'єднання двома зображеннями. На місці вигляду спереду розміщують поздовжній розріз з'єднання (уздовж осі вала і з'єднаної з ним деталі). При цьому шпонку показують не-розсіченою, а на валу виконують тільки місцевий розріз. Так роблять тоді, коли січна площина проходить уздовж суцільної (непорожнистої) деталі. Поздовжній розріз доповнюють поперечним, який розміщують на місці вигляду зліва. На цьому розрізі з'єднувані деталі і шпонку зображують розсіченими.

На кресленні між верхньою площиною шпонки і дном канавки у втулці обов'язково показують невеликий проміжок — зазор. Він забезпечує можливість складання з'єднання.

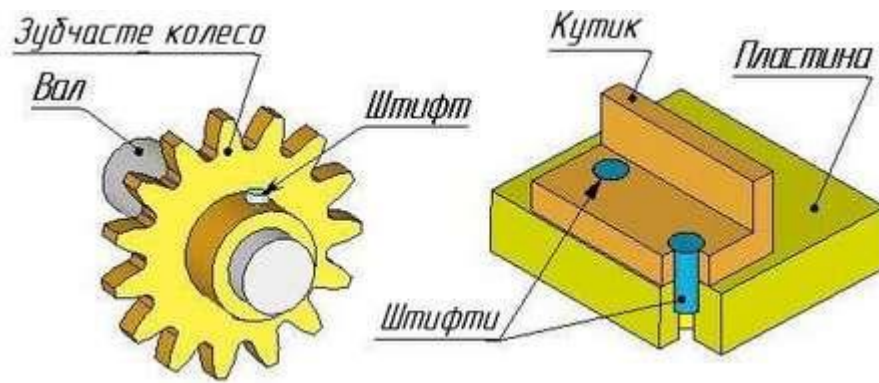
2. Зображення штифтових з'єднань.

Штифтові з'єднання утворюють із застосуванням штифтів — деталей циліндричної або конічної форми.



За допомогою циліндричних штифтів забезпечують фіксацію однієї деталі відносно іншої — це запобігає зміщенню деталей, скріплених гвинтами. Конічні штифти застосовують тоді, коли потрібно запобігти взаємному поздовжньому переміщенню двох деталей.

Особливістю штифтового з'єднання є те, що отвір під штифт свердлять одночасно у всіх деталях, які підлягають з'єднанню. Цим досягається високий ступінь взаємної фіксації з'єднаних деталей. Штифт вставляють у отвір здебільшого запресовуванням.



Розміри штифтів стандартизовано. Діаметр і довжину штифта вибирають залежно від розмірів з'єднуваних деталей. До позначення штифта входять його назва і розміри, наприклад, «Штифт циліндричний 5 × 30». Це означає, що циліндричний штифт має діаметр 5 мм і довжину 30 мм. Напис «Штифт конічний 10 × 70» означає, що в конічного штифта менший діаметр 10 мм, а довжина 70 мм.

Штифтові з'єднання, як правило, показують за допомогою розрізів. На складальних кресленнях штифти в розрізі показують, як і інші непорожністі деталі, нерозсіченими, якщо січна площина проходить уздовж їх осі.

