

Методичні рекомендації для виконання робочого кресленика деталі з нарізю

“Гайка накидна”

Кресленик гайки накидної (рис.1) виконується на форматі А3. Масштаб зображення вибирається таким, щоб приблизно 60÷75% площі формату було зайнято. Слід передбачити місце для нанесення необхідних розмірів та виносного елемента при наявності нарізаної канавки.

На кресленіку гайки накидної необхідно вказати параметри шорсткості всіх її поверхонь, тому що від якості обробки поверхонь залежать працездатність деталі та її собівартість. Із всіх встановлених за ГОСТ 25142-82 параметрів шорсткості (R_a , R_z , R_{max}) переважнішим є параметр R_a - середнє арифметичне абсолютних значень висоти (у мікронах) всіх мікро нерівностей (виступів і западин) на деякій базовій довжині. Чим вище вимоги до шорсткості поверхні, тим менше числове значення R_a і навпаки. Числове значення параметра R_a не можна призначати довільно: воно повинно відповідати одному зі значень I, II або III ряду нормованих значень R_a за ГОСТ 2789-73, причому перший ряд переважніше другого, другий - третього. Однак слід враховувати, що з покращенням якості поверхні в геометричній прогресії збільшуються трудомісткість і вартість її обробки.

Для нарізаної поверхні рекомендовано призначати шорсткість $R_{a3,2}$, а для всіх невідповідальних поверхонь - $R_{a6,3}$ ÷ $R_{a12,5}$. Параметр шорсткості для більшої кількості поверхонь виноситься в правий верхній кут кресленика і розташовується таким чином, щоб до рамки кресленика залишалась відстань 5÷10 мм (рис.2).

У відповідній графі основного напису кресленика необхідно вказати марку матеріалу, з якого виконано зображену деталь.

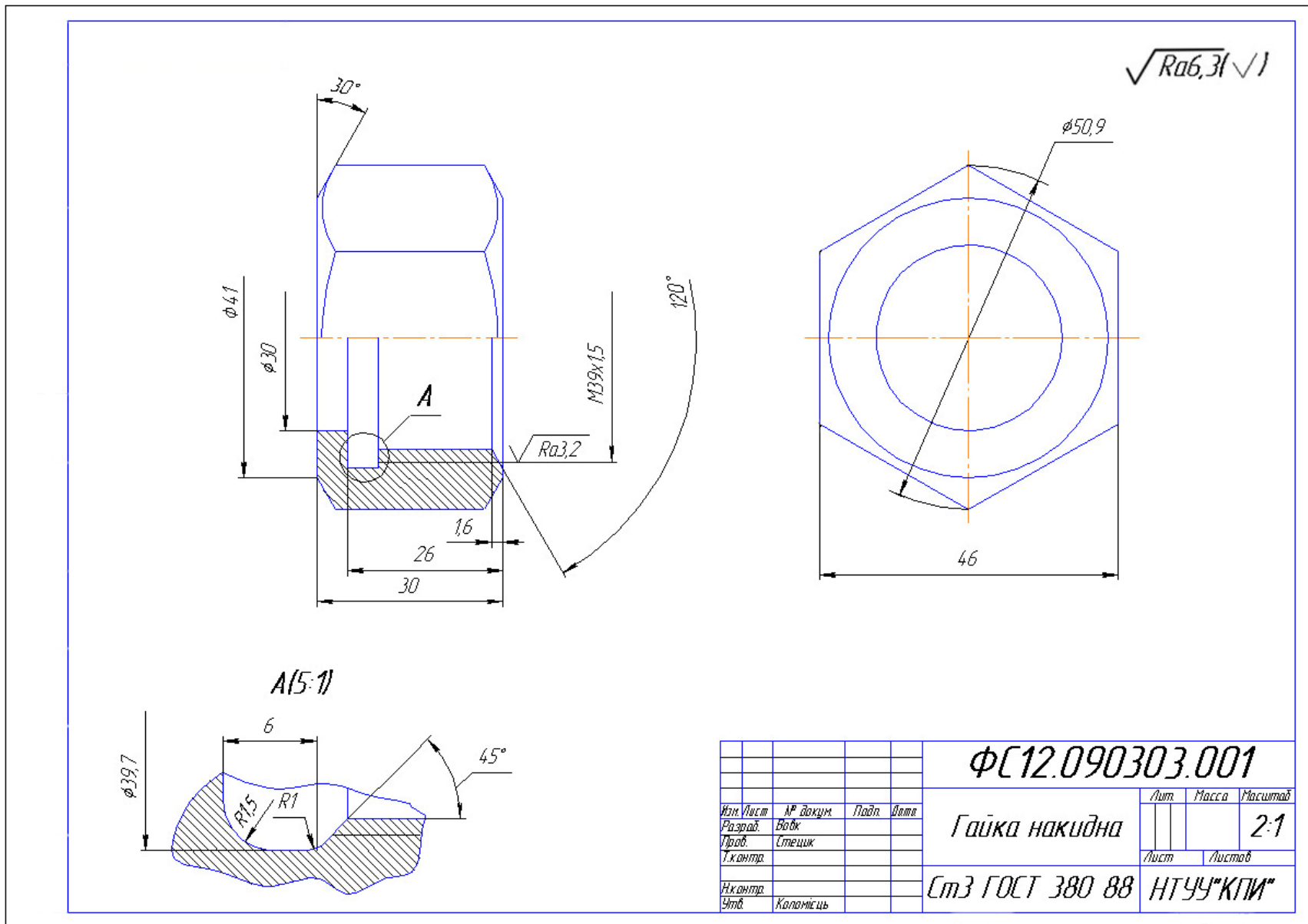


Рис. 1

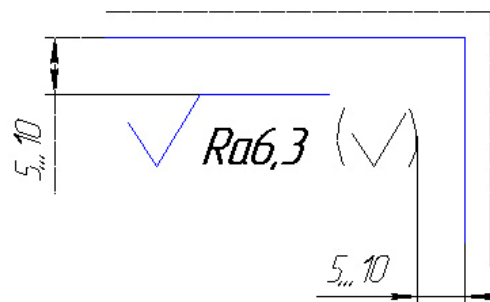
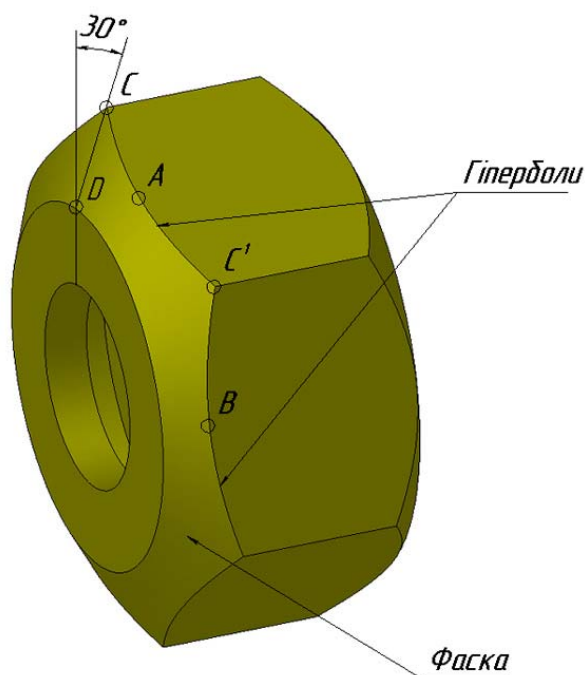


Рис.2

Особливу увагу слід приділити побудові фаски на зовнішній поверхні гайки.

Фаска це поверхня, утворена скосом торцевої кромки деталі. Використовується в технологічних, технічних, а також в декоративних та ергономічних цілях.



На зовнішній поверхні гайки, яка має форму шестигранної призми виконано конічну фаску. При перетині кожної грані призми з конічною поверхнею фаски утворюються шість однакових гіпербол. На кресленику видно одну дугу гіперболи на нахиленій грані гайки (SAC^1) та півдуги в натуральну величину (BC^1) на грані паралельній фронтальній площині проєкцій (рис.3,4).

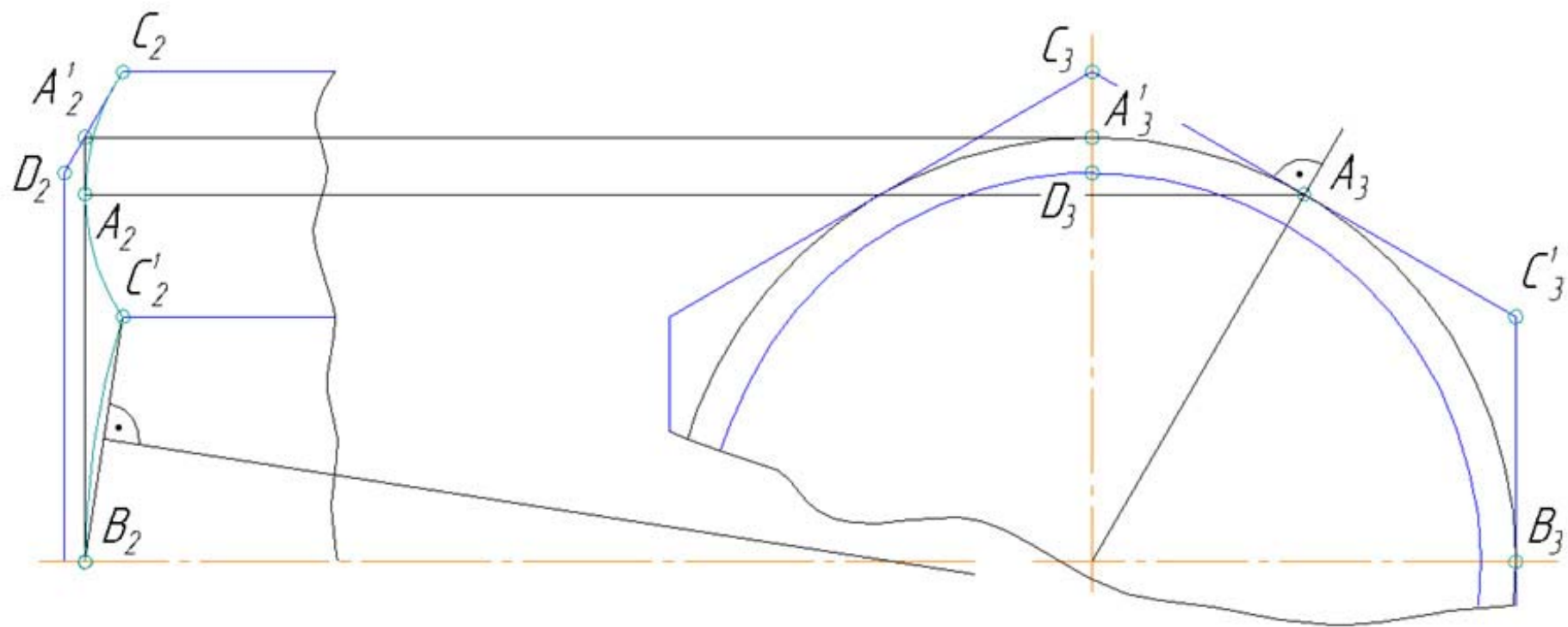


Рис.3

Для того, щоб побудувати ці гіперболи, необхідно знайти точки де починається та закінчується кожна дуга гіперболи (C, C^1) та їх вершини (A, B) і сполучити їх. Оскільки ці дуги є дуже короткими частинами гіперболи біля її вершини, їх можна замінити дугами кола.

Фаска на зовнішній поверхні гайки виконується з кутом нахилу твірної 30° до основи конуса. Діаметр основи конуса фаски призначається звичайно в межах $0,9 \div 0,95$ від розміру «під ключ» - відстані між протилежними гранями шестигранної призми. Таким чином визначається розташування точок C та C^1 (точку C отримуємо на перетині обрисової твірної конуса з обрисовим ребром призми, а точка C^1 знаходиться на такому ж рівні відносно основи конуса). Для визначення вершин гіпербол знаходимо середину проекції кожної грані призми на вигляді зліва – точки A_3 та B_3 (точка B_3 знаходиться на осі, а для побудови A_3 можна побудувати перпендикуляр до відповідної грані призми). Проекції цих точок A_2 і B_2 на головному вигляді будуюмо відомим способом, за допомогою кола, проведеного на поверхні конуса через ці точки (через точку A_3 провели коло; точку A_3^1 , де коло перетнуло вісь, проєціюємо на обрисову твірну конуса на головному вигляді – A_2^1 ; через A_2^1 проводимо проєкцію кола, на якій знаходимо A_2 і B_2). Точки C_2, A_2, C_2^1 сполучаємо дугою кола, визначивши спочатку центр цієї дуги. Центр дуги, якою сполучаємо точки C_2^1 та B_2 знаходиться на осі гайки в точці, де її перетинає перпендикуляр, проведений із середини відрізка $B_2C_2^1$.