

використовувати штучний спосіб осіменіння свиноматок і при реалізації поросят після відлучення можна отримати до 35,04% рентабельності, тоді як від свиноматок при природньому паруванні – лише 10,72%.

Список використаних джерел

1. Іванюта В. Ф. Стан і проблеми виробництва продукції свинарства в Україні / В. Ф. Іванюта, Н. М. Бейдик // Агросвіт. – 2018. - №10. – С. 25-27.
2. Коваль О. А. Технологія виробництва продукції свинарства / О. А. Коваль, Г. І. Калиниченко // Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 71 с.
3. Закономірності індивідуального розвитку тварин. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://ukrbukva.net/page,6,18609-Zakonomernosti-individual-nogo-razvitiya-zhivotnyh.html>.
4. Назаренко І. В. Технологія виробництва м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій для студентів спеціальності 7.09010201 і 8.09010201 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 120 с.
5. Оляднічук Н. В. Основні напрями підвищення рівня інтенсифікації свинарства / Н. В. Оляднічук // Економіка АПК. – 2018. - №6. – с. 90-94.

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ГРУП ДЛЯ З'ЄДНАНЬ З ГАРАНТОВАНИМ ЗАЗОРОМ

Іванов Г.О., канд. техн. наук, доцент

Полянський П.О., канд. екон. наук, доцент

Олійник А.О., здобувач вищої освіти групи М 3/3

Голосна О.С., здобувач вищої освіти групи П 3/1

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Сортування на групи в з'єднаннях з гарантованим зазором застосовується у випадках коли допуск посадки малий, тобто деталі мають бути виготовленими за високим якітетом або коли потрібно помітно збільшити довговічність з'єднання, а також коли допуск посадки малий, тобто деталі мають бути виготовленими за високим якітетом;

Ключові слова: гарантований зазор, допуски деталей, групові допуски, мінімальні зазори, допуск з'єднуваних деталей, мінімальний груповий зазор.

Sorting into groups in connections with a guaranteed gap is used in cases where the fit tolerance is small, that is, the parts must be manufactured with high quality, or when it is necessary to significantly increase the durability of the connection, and also when the fit tolerance is small, that is, the parts must be manufactured for high quality;

Key words: guaranteed clearance, tolerances of parts, group tolerances, minimum clearances, tolerance of connecting parts, minimum group clearance.

Сортування на групи в з'єднаннях з гарантованим зазором застосовується у таких випадках:

коли допуск посадки малий, тобто деталі мають бути виготовленими за високим якітетом;

коли в таблицях немає стандартної посадки, яка задовольняє умову

$$S_{cm.min} \geq S_{m.min};$$

коли потрібно помітно збільшити довговічність з'єднання.

У з'єднаннях з гарантованим зазором кращим за довговічністю вважатимуться

з'єднання з мінімальним зазором $S_{\min}$. Може бути три випадки співвідношення між допусками з'єднуваних деталей: допуски деталей однакові, допуск отвору більший від допуску вала і допуск вала більший від допуску отвору.

Якщо допуски деталей з'єднання однакові (рис. 1), тобто $T_D = T_d$, то будуть однаковими і групові допуски, тобто $T_{гp_D} = T_{гp_d}$. Мінімальні зазори у з'єднаннях деталей, в межах однойменних груп, будуть однаковими, тобто $S_{\min}^1 = S_{\min}^2 = S_{\min}''$.

У такому випадку кількість груп n дорівнюватиме:

$$n = \frac{T_D}{T_{cp_D}} = \frac{T_d}{T_{cp_d}}. \quad (1)$$

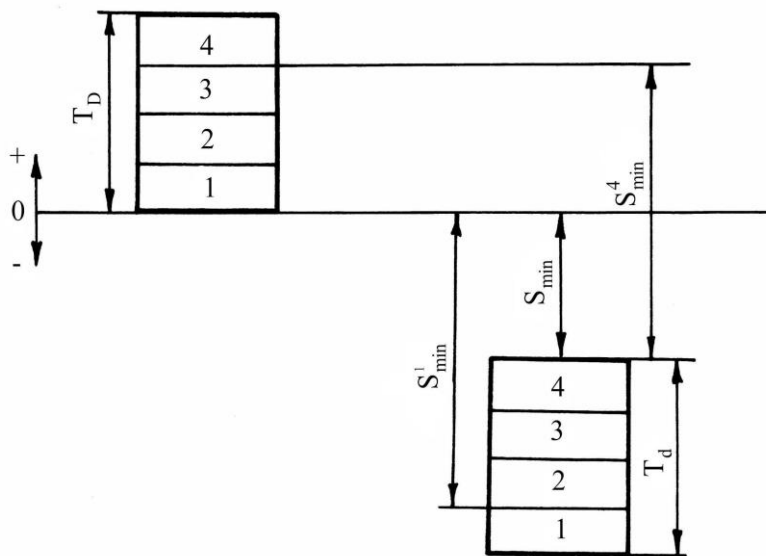


Рис. 1. Схема зміни зазорів за рівних допусків деталей

У випадку, коли допуск отвору більший від допуску вала, тобто $T_D > T_d$, мінімальний зазор збільшується із збільшенням кількості груп (рис. 2). Як бачимо із рисунку, самий мінімальний зазор буде у з'єднанні деталей першої групи, тобто

$S_{\min}^1 < S_{\min}^4$. За основу розрахунку кількості груп беремо мінімальний зазор у першій групі, тобто:

$$S_{\min}^1 = S_{cp_{\min}}^1.$$

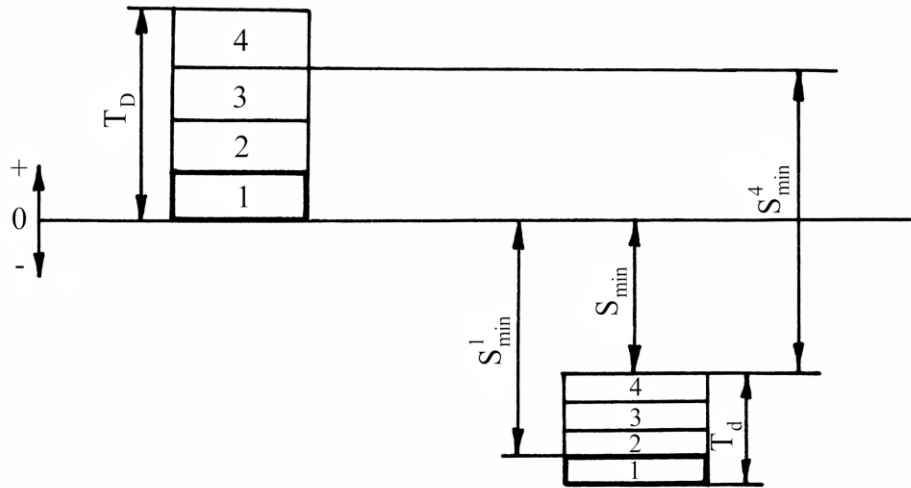


Рис. 2. Схема зміни зазорів за умови $T_D > T$

З цієї схеми можна записати:

$$S_{\min}^{zp} = S_{\min} + T_D - \frac{T_D}{n} \quad (2)$$

$$\text{Звідси: } n = \frac{T_D}{S_{\min} - S_{\min}^{zp} + T_D} \quad (3)$$

Розглянемо випадок, коли допуск вала буде більшим від допуску отвору, тобто $T_D < T_d$ (рис. 3). Мінімальний зазор зменшуватиметься із збільшенням числа груп. Як бачимо з рисунка, мінімальний зазор буде у четвертій групі, тобто $S_{\min}^4 < S_{\min}^1$.

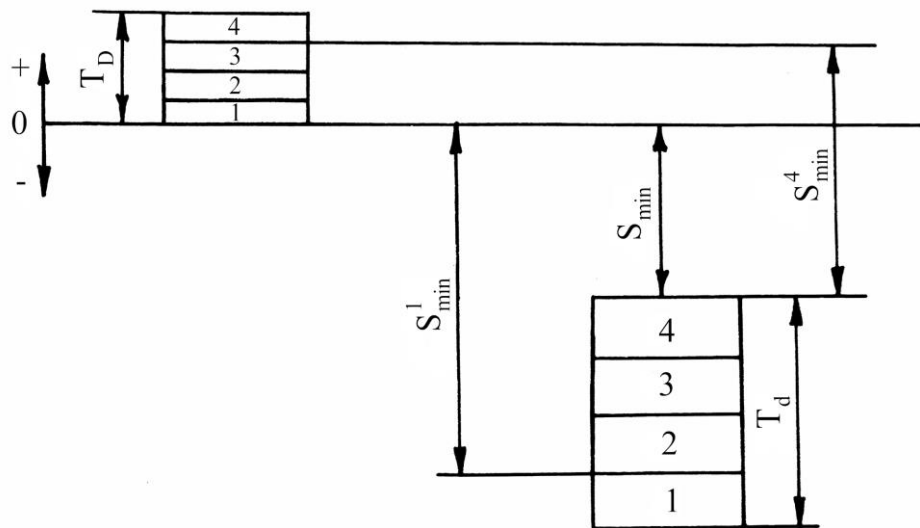


Рис. 3. Схема зміни зазорів за умови $T_D < T$

Під час визначення кількості груп за основу беремо мінімальний зазор у четвертій групі, тобто $S_{\min}^4 = S_{\min}^{zp}$.

Як бачимо з рис. 3, мінімальний груповий зазор дорівнює:

$$S_{\min}^{zp} = S_{\min} + T_d - \frac{T_d}{n} \quad (4)$$

$$\text{Звідси: } n = \frac{T_d}{S_{\min} - S_{\min}^{zp} + T_d} \quad (5)$$

Література

1. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Навчально-методичний комплекс дисципліни. Навчальний посібник / Г.О. Іванов, В.С. Шебанін, Д.В. Бабенко та ін. // Видавництво “Аграрна освіта”. Київ, 2014. – 576
2. Взаємозамінність, основи стандартизації та технічних вимірювань. Підручник / Г.О. Іванов, В.С. Шебанін, Д.В. Бабенко та ін. // Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв, 2016 р. – 412 с.

РОЗРАХУНОК ЧИСЛА ГРУП ДЛЯ З’ЄДНАНЬ З ГАРАНТОВАНИМ НАТЯГОМ

Іванов Г.О., канд. техн. наук, доцент

Полянський П.О., канд. екон. наук, доцент

Василенко Д.В., здобувач вищої освіти групи М 3/1

Гаврилюк М.Д., здобувач вищої освіти групи М 4/1

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Для забезпечення довговічності роботи з’єднання з гарантованим натягом потрібно, щоб між з’єднуваними деталями був максимальний натяг. Для забезпечення довговічності роботи з’єднання з гарантованим натягом потрібно, щоб між з’єднуваними деталями був максимальний натяг.

Ключові слова: гарантований натяг, допуск отвору, допуск вала, допуски деталей, число груп сортування, максимальний груповий натяг

In order to ensure the durability of the connection with guaranteed tension, it is necessary that there is a maximum tension between the connected parts. To ensure the durability of the connection with guaranteed tension, it is necessary that there is a maximum tension between the connected parts.

Key words: guaranteed tension, hole tolerance, shaft tolerance, part tolerances, number of sorting groups, maximum group tension

Сортування деталей на групи у з’єднаннях з гарантованим натягом застосовується у таких випадках:

за малого значення допуску посадки;

коли у таблицях немає посадки, яка б задовольняла умові: $N_{cm.min} > N_{m.min}$,

$$N_{cm.max} \leq N_{m.max}.$$