

УДК 378.47

Свідзінський С.В., Банашко А.В. – ст. гр. МТМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК**

Науковий керівник: д.т.н., проф. Васильків В.В.

Svidzinsky S.V., Banashko A.V.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## **MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF SCREW BILLETS**

Supervisor: doctor of engineering science, professor V. Vasylykiv

Ключові слова: гвинтова заготовка, марки матеріалів.

Keywords: screw billet, material grade.

З урахуванням конструктивної форми, функціонального призначення та специфіки роботи гвинтових елементів у механізмах із гвинтовими пристроями, вибір матеріалів для виготовлення гвинтових заготовок досить широкий. Основні вимоги до матеріалів таких заготовок такі: пластичність у процесі виготовлення, міцність в умовах кручення та згинання, добре припрацювання, опір корозії й спрацюванню, пружність для виконання службових функцій, незначна деформація під час термооброблювання [1].

У результаті аналізу і дослідження сфер застосування конструкційних матеріалів, які використовуються різними виробниками, відповідно до регламентованого ряду закордонних стандартів (American Iron and Steel Institute; American Society for Testing and Materials; Deutsche Industrie Norm; Japanese Industrial Standard; Guobiao; British Standard; Unificazione Italiana; Conseil Supérieur de Normalisation; Association Francaise de Normalisation) для виробництва гвинтових заготовок, проведено їх систематизацію.

Встановлено, що найчастіше використовують вуглецеві сталі St37, St 52, St 52-3, Q 235, Q345, St 52.3, нержавіючі сталі марок 1.4301, 1.4571, 304, 316, 1.4401, 1.4541, 1.3401, 302L, 316L. Високопластичні сталі загального призначення та конструкційні вуглецеві сталі (з відносним видовженням  $\delta > 24\%$ , відношенням  $\sigma_T / \sigma_B$  до 360 МПа і твердістю не більше HB 240 од.), які застосовують для виготовлення гвинтових заготовок є такими: а) A 107, A 283, A 570, A 622, Grade C, SA-283 C, A 414 Grade A, A 570 Grade 36, 1008, 1010, 1012, A 621 (стандарти AISI, ASTM, ASME); б) USt 37-2, USt 37-2 G, RSt37-2, St 50-2, USt 4, S235J2G3 / Fe 360 D1, St 37-3, St 37-3 G, UZSt 37-2, DD11, StW22, UStW 23 (стандарти DIN/BOHLER); в) A3, Q235A, Q235A-F, Q235A-Z, Q235A-b, 08F, ML08, 10F, ML10 (стандарт GB); г) SPHE, SS34, SS 50, SPHE, SPH2A, SPHD, SWRCH10R, SWRCH12R (стандарт JIS); д) BS 1449 1 HR, HS 37/23, S 235 J 2 G 3, 40C, BS4360, 040A10, 14HR, 3HR (стандарт B.S); е) 3C (стандарт AFNOR NF); є) 12.010 (стандарт CSN); ж) DC 01 (стандарт Євронорми EN 10027); к) S 235 J 2 G 3 (стандарт UNI); л) E 24-2NE, A 50-2, 1C, 2C, FB10, FR10, XC10 (AFNOR NF); м) Ст.3, 08кп, 10кп, ВСтЗсп5, Ст5сп (ГОСТ, ДСТУ).

1. Пилипець М.І. Проектування секційних гвинтових заготовок / М.І. Пилипець, В.В. Васильків. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ ім. І. Пулюя, 2013. – 180 с. – ISBN 978-966-305-046-1.