



Божко Наталія
"27" квітня 2018

ПЕРЕВІРКА КВАЛІФІКАЦІЇ РТ.UA.1.4.2017
ПРОДУКТИ МЛИНАРСТВА (ЯКІСТЬ)
ЗВІТ З ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ –
РАУНД 2 КВІТНЯ 2018 (УКР)

Звіт підготував:	Володимир Новіков
Дата:	27.04.2018
Контакти:	vovan.novikov@gmail.com
Звіт затвердив:	Наталія Божко
Дата:	27.04.2018
Контакти:	smetrology@gmail.com
Статус:	Остаточний

Київ-2018

1. ЗМІСТ

1. ЗМІСТ	2
2. РЕЗЮМЕ	4
3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	4
3.1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	4
3.2. ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКУ, ГОМОГЕННІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ	4
3.3. ВІДПРАВКА ТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ.....	5
3.4. ДОДАТКОВІ ПОСЛУГИ.....	5
3.5.ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ УЧАСНИКІВ.....	5
4. ОЦІНКА ГОМОГЕННОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ.....	6
6. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ ЛАБОРАТОРІЙ.....	9
7. Z-ІНДЕКСИ.....	10
8. ГРАФІКИ РОЗПОДІЛІВ Z-ІНДЕСІВ ТА ГРАФІКИ РЕЗУЛЬТАТІВ.	11
8.1. ISO 712:2009 Вміст вологи, %.....	11
8.2. ISO 20483:2013 Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7).....	12
8.3. ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009 Вміст золи, % (в перерахунку на суху речовину) ...	13
8.4. ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009 Число падання, с	14
8.5. ISO 7305:1998 Кислотність жиру, мг КОН/100 г	15
8.6. ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009 Вміст сирієї клейковини, %	16
8.7. ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009 Вміст сирієї клейковини, %	17
8.8. ISO 21415-2:2015 Індекс клейковини	18
8.9. ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006 Вміст сухої клейковини, %	19
8.10. ISO 27971:2015 Енергія деформації, W.....	20
8.11. ISO 27971:2015 Середня ордината максимального надлишкового тиску, P	21
8.12. ISO 27971:2015 Середнє значення абсциси у разі розриву, L.....	22
8.14. ISO 27971:2015 Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L	24
8.15. ISO 5529:2007 Індекс седиментації – Тест Зелені, мл	25
8.16. ГОСТ 9404-88 Вміст вологи, %	26
8.17. ГОСТ 10846-91 Вміст білку, % (в перерахунку на суху речовину, коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7).....	27
8.18. ГОСТ 27494-87 Вміст золи,%.....	28
8.19. ГОСТ 27676-88 Число падання, с	29
8.20. ГОСТ 27493-87 Кислотність, °кислотності	30
8.21. ГОСТ 27839-88 Вміст сирієї клейковини, %	31

8.22. ГОСТ 27839-88 Якість сирії клейковини, ІДК	32
8.23. ДСТУ 4870:2007 Показник білості борошна, ум.од.	33
9. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	34

2. РЕЗЮМЕ

2.1. Метою перевірки кваліфікації в випробуванні борошна є визначення характеристик функціонування (як наведено в ISO/IEC 17043[1]) та підвищення достовірності результатів випробувань.

2.2. Дана перевірка кваліфікації включає використання міжлабораторних порівнянь для підтвердження здатності лабораторій проводити випробування та/або ідентифікації напрямків покращення діяльності.

2.3. Цей звіт з перевірки кваліфікації PT.UA.1.4.2017 Раунд 2, що відбувся в квітні 2018 є остаточним. Звіт складений згідно вимог ISO/IEC 17043 [1] та Програми PT.UA.1.4.2017 Раунд 2. Звіт оформлений двома мовами – українською та англійською. Англійська версія цього звіту має розглядатися як основна. Обидві версії звіту можуть бути знайдені в мережі Інтернет за адресою <http://www.metrologyservice.com.ua>

2.4. 9 учасників відзвітували про результати випробування зразків згідно цього раунду. Їх результати представлені в подальших розділах.

2.5. Перелік технічних експертів та/або підрядників цього раунду можуть бути надані Учаснику за вимогою.

2.6. Будь-які обчислення, формули, первинні та проміжні дані, що використані в даному раунді можуть бути надані Учаснику за вимогою, за виключенням конфіденційної інформації щодо інших учасників та інформації, що містить комерційну таємницю.

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ

3.1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

3.1.1. Функціонуюча система якості ТОВ «Метролоджі сервіс» (далі – Провайдер) відповідає вимогам ISO/IEC 17043:2010[1] та охоплює весь процес перевірки кваліфікації (далі – ПК) для всіх перевірок кваліфікації.

3.2. ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКУ, ГОМОГЕННІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ

3.2.1. Провайдер використовував валідовану процедуру та відповідних технічних експертів і підрядників для відбору, виготовлення, гомогенізації та розділення зразків, що відповідають вимогам Програми перевірки кваліфікації PT.UA.1.4.2017 Раунд 2. Детальна інформація щодо приготування зразку та гомогенізації не публікується в даному звіті, але може бути надана Учаснику за вимогою. Випробування, що необхідні для доведення (верифікації) гомогенності та стабільності зразків виконуються компетентними підрядними лабораторіями у відповідності до [2-8]. Дані результати з статистичною обробкою публікуються в звіті.

3.2.2. Учасники можуть зв'язуватись з Провайдером для запиту детальної інформації щодо відбору, виготовлення, гомогенізації та розділення зразків, для тих зразків, по яким вони приймали участь. Така інформація може бути надана Учаснику виключно з дотриманням вимог конфіденційності Учасником та якщо дана інформація не може компрометувати інших Учасників та/або поставити під загрозу виконання вимог конфіденційності щодо інших Учасників та/або є комерційною таємницею.

3.3. ВІДПРАВКА ТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ

3.3.1. Зразки для випробування – борошно пшеничне у кількості приблизно 2 кг були відправлені 02.04.2018 згідно графіку проведення Програми перевірки кваліфікації РТ.УА.1.4.2017 Раунд 2.

3.3.2. Кожен виготовлений та ідентифікований зразок був герметично упакований у поліетиленовий пакет.

3.3.3. Всього 9 учасників із різних регіонів України отримали по одному зразку кожен. 9 учасників відзвітували про результати випробування зразків.

3.4. ДОДАТКОВІ ПОСЛУГИ

3.4.1. Якщо Учасник хоче поради/консультації з приводу функціонування/власних результатів, він має зв'язатися з Провайдером. Провайдер може звернутися (за згодою Учасника) до технічного експерта або до підрядної лабораторії з питаннями Учасника.

3.4.2. Зразки, що залишились після закінчення раунду, є доступними для продажу, як сертифікований референтний матеріал(CRM) з сертифікатом якості та невизначеністю. За детальною інформацією звертайтеся до Провайдера.

3.5. ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ УЧАСНИКІВ

3.5.1. Провайдер виражав результати Учасників у вигляді традиційних z-індексів відповідно до [1].

3.5.2. Приписане значення для кожного показника було розраховане як робастне середнє значення результатів випробувань з використанням методу Хьюбера H15 [2,3]

3.5.3. Цільове стандартне відхилення (Стандартне відхилення для оцінки кваліфікації, характеристики функціонування) кожного показника обиралось або згідно характеристичного рівняння Гурвіца, стандартного відхилення міжлабораторних експериментів, що наведені в методі, стандартного відхилення попередніх раундів перевірок кваліфікації, або стандартного відхилення результатів (робастного стандартного відхилення після вилучення викидів). Вибір робився, опираючись на сучасну практику розрахунків, що застосовується для міжлабораторних експериментів та схем перевірки кваліфікації.

3.5.4. z-індекси визнані задовільними, якщо $|z| \leq 2$. z-індекси визнані сумнівними, якщо $2 < |z| \leq 3$ (позначено жовтим в таблицях). Якщо $|z| \geq 3$, результати розглядаються як незадовільні (позначені червоним в таблицях). Розрахунки були зроблені згідно [1,3,5].

3.5.5. В даному раунді всього 0.84% всіх результатів визнані незадовільними (1 результат). В раунді 1 незадовільних результатів було 4.7%.

3.5.6. Учасники номер 6, 7, 8 та 9 зазначили ГОСТ 26361-84 Показник білості борошна, ум.од. замість ДСТУ 4870:2007 Показник білості борошна, ум.од.. Провайдер оцінював дані результати.

4.5. Дані для всіх показників

Method(Метод)	ISO 712:2009	ISO 20483:2013	ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009	ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009	ISO 7305:1998	ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009	ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009	ISO 21415-2:2015	ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 5529:2007	ГОСТ 27493-87	ГОСТ 27839-88	ГОСТ 27839-88	ДСТУ 4870:2007
	Вміст вологи, %	Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину коефіцієнт перерахунку вмісту азоту	Вміст золи,%	Число падання,с	Кислотність жиру, мг КОН/100 г	Вміст сирії клейковини, %	Вміст сирії клейковини, %	Індекс клейковини	Вміст сухої клейковини, %	Енергія деформації, W	Середня ордината максимального надлишкового тиску, P	Середнє значення абесиси у разі розриву, L	Індекс розтяжності, G	Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L	Індекс седиментації – Тест Зелені, мл	Кислотність, °кислотності	Вміст сирії клейковини, %	Якість сирії клейковини, ІДК	Показник білості борошна, ум.од.
Homogeneity and stability(Гомогенність та стабільність)																			
Cohran's 'C' test(С-тест "Кохрана")																			
Critical value(5%,10pairs)=0,602	0,5199	0,3545	0,5269	0,3906	0,6577	0,3607	0,5444	0,3298	0,3902	0,1655	0,3103	0,3596	0,3130	0,1440	0,4211	0,4000	0,1712	0,2462	0,1839
Mean Result	14,2495	11,4730	0,5067	446,2000	34,0525	28,0825	24,9620	96,6590	8,2445	326,1000	103,9000	89,8000	21,0650	1,1670	46,3000	2,2700	25,7620	53,7500	59,1350
Conclusion(Висновок)	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
Analytical variance test(тест аналітичної дисперсії)																			
S²anal	0,0014	0,0046	0,0004	80,0000	1,2041	0,1996	0,0053	0,0946	0,0051	59,2000	5,8000	8,9000	0,0575	0,0013	1,9000	0,0050	0,0790	3,2500	0,0435
Sanal	0,0372	0,0676	0,0196	8,9443	1,0973	0,4468	0,0727	0,3076	0,0716	7,6942	2,4083	2,9833	0,2398	0,0354	1,3784	0,0707	0,2810	1,8028	0,2086
S²sample	0,0103	0,0145	0,0000	61,2889	0,9569	0,0108	0,0417	0,4272	0,0132	103,0556	9,4222	6,6722	0,1541	0,0054	2,6722	0,0059	0,0000	5,0000	0,5099
σp	0,3775	0,3179	0,0224	11,9580	2,4510	0,5299	0,4996	1,5320	0,2401	23,0800	5,7220	6,7960	0,8000	0,1630	2,5000	0,3790	0,5076	5,0000	1,6620
σp source	Horwitz	Horwitz	Horwitz	Trial SD	Trial SD	Horwitz	Horwitz	Trial SD	Horwitz	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Trial SD	Horwitz	Method Tr SD	Trial SD
σ²all	0,0128	0,0091	0,0000	12,8694	0,5407	0,025274	0,0225	0,2112	0,0052	47,9418	2,9467	4,1567	0,0576	0,0024	0,5625	0,0129	0,0232	2,2500	0,2486
Critical value	0,0255	0,0217	0,0005	104,9945	2,2326	0,2491	0,0476	0,4927	0,0149	149,9225	11,3978	16,8036	0,1664	0,0058	2,9765	0,0294	0,1233	7,5125	0,5113
Conclusion(Висновок)	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS

5. ЗВЕДЕНІ ДАНІ

	ISO 712:2009	ISO 20483:2013	ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009	ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009	ISO 7305:1998	ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009	ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009	ISO 21415-2:2015	ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 5529:2007	ГОСТ 9404-88	ГОСТ 10846-91	ГОСТ 27494-87	ГОСТ 27676-88	ГОСТ 27493-87	ГОСТ 27839-88	ГОСТ 27839-88	ДСТУ 4870:2007
Метод	Вміст вологи, %	Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину; коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5,7)	Вміст золи, %	Число падання, с	Кислотність жиру, мг КОН/100 г	Вміст сирової клейковини, %	Вміст сирової клейковини, %	Індекс клейковини	Вміст сухої клейковини, %	Енергія деформації, W	Середня ордината максимального надлишкового тиску, Р	Середнє значення абсциси у разі розриву, L	Індекс розтяжності, G	Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L	Індекс седиментації – Тест Зелені, мл	Вміст вологи, %	Вміст білку, % (в перерахунку на суху речовину; коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5,7)	Вміст золи, %	Число падання, с	Кислотність, °кислотності	Вміст сирової клейковини, %	Якість сирової клейковини, ІДК	Показник білості борошна, ум.од.
К-ть результатів	5	5	5	5	4	5	7	5	4	3	3	3	3	3	3	9	5	7	9	2	9	9	6
Кількість z >3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Кількість z >3, %	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,111	0,000
Середнє	14,124	11,570	0,520	448,000	35,440	29,000	25,286	96,640	8,140	284,333	94,333	85,667	20,533	1,107	43,333	14,056	11,548	0,529	451,778	2,775	25,022	54,778	58,383
Min	14,040	11,410	0,500	435,000	32,860	27,800	25,000	94,000	7,800	233,000	86,000	81,000	19,900	1,030	42,000	13,570	11,320	0,490	431,000	2,400	23,800	50,000	56,000
Max	14,180	11,780	0,540	461,000	38,000	30,000	25,600	98,000	8,600	323,000	99,000	95,000	21,700	1,220	45,000	14,400	11,680	0,610	462,000	3,150	26,700	75,000	60,000
SD(Стандартне відхилення)	0,055	0,137	0,016	11,958	2,451	0,982	0,204	1,532	0,365	46,318	7,234	8,083	1,012	0,100	1,528	0,267	0,142	0,044	11,009	0,530	0,817	8,318	1,662
Median(Медіана)	14,140	11,560	0,520	451,000	35,450	29,500	25,300	97,000	8,080	297,000	98,000	81,000	20,000	1,070	43,000	14,030	11,570	0,500	458,000	2,775	25,000	50,000	58,650
Robust mean(Робастне середнє)	14,125	11,567	0,520	448,000	35,440	29,000	25,283	97,015	8,140	284,333	94,333	85,667	20,533	1,107	43,333	14,072	11,561	0,524	452,611	2,775	24,957	52,585	58,383
Robust SD(Робастне SD)	0,055	0,133	0,016	11,958	2,451	0,982	0,199	1,011	0,365	46,318	7,234	8,083	1,012	0,100	1,528	0,236	0,124	0,035	9,422	0,530	0,554	4,071	1,662
SD з методу(з мікслаб. експ.)	0,160	0,176	0,022	30,480	7,000	2,010	0,900	2,000	0,860	23,080	5,722	6,796	0,800	0,163	2,500	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,000	5,000	2,000
SD з рівняння Гурвіца	0,379	0,320	0,023	N/A	N/A	0,699	0,622	N/A	0,237	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,378	0,320	0,023	N/A	N/A	0,615	N/A	N/A
Цільове SD(відхилення перевірки кваліфікації)	0,055	0,133	0,023	11,958	2,451	0,699	0,622	1,532	0,237	23,080	5,722	6,796	0,800	0,163	2,500	0,378	0,320	0,032	11,009	0,379	1,113	5,000	1,662
Джерело цільового SD	Trial SD	Trial SD	Horwitz	Trial SD	Trial SD	Horwitz	Horwitz	Trial SD	Horwitz	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Method Tr SD	Horwitz	Horwitz	Trial SD	Trial SD	Trial SD	Trial SD	Method Tr SD	Trial SD

6. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ ЛАБОРАТОРІЙ

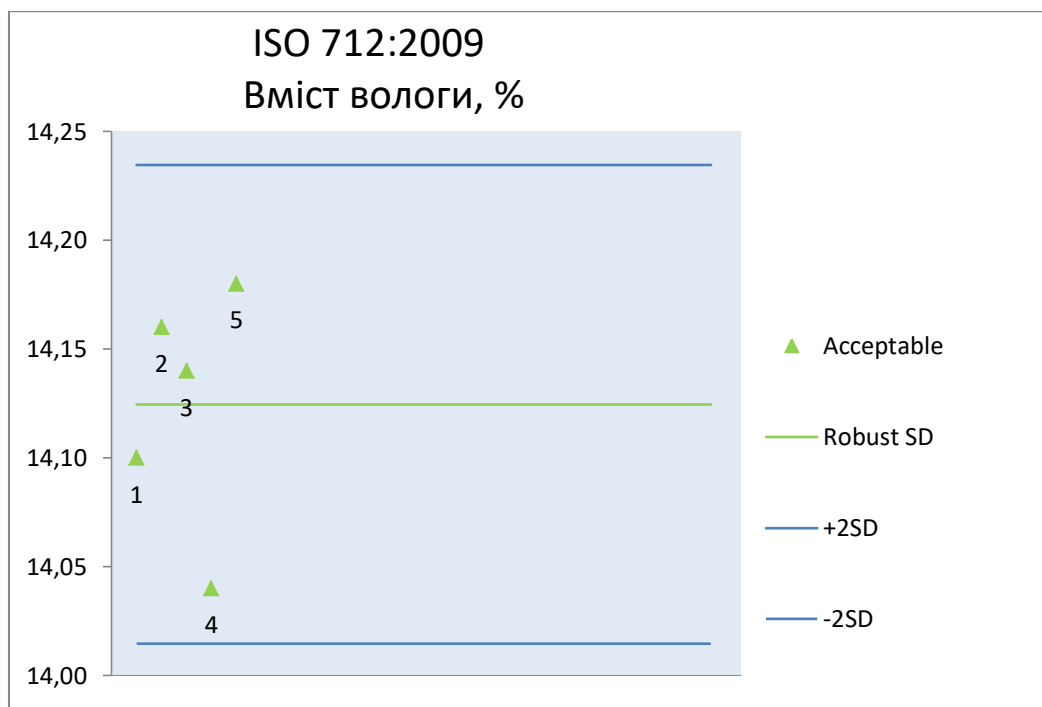
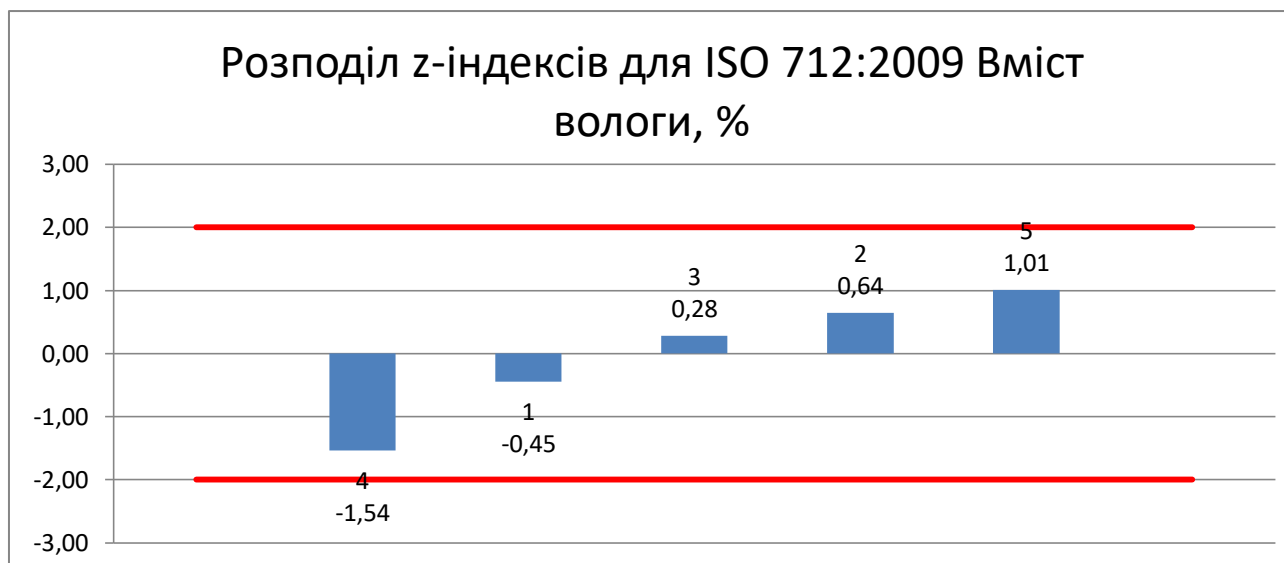
Метод	ISO 712:2009	ISO 20483:2013	ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009	ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009	ISO 7305:1998	ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009	ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009	ISO 21415-2:2015	ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 5529:2007	ГОСТ 9404-88	ГОСТ 10846-91	ГОСТ 27494-87	ГОСТ 27676-88	ГОСТ 27493-87	ГОСТ 27839-88	ГОСТ 27839-88	ДСТУ 4870:2007
Номер лабораторії	Вміст вологи, %	Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)	Вміст золи,%	Число падання,с	Кислотність жиру, мг КОН/100 г	Вміст сиріої клейковини, %	Вміст сиріої клейковини, %	Індекс клейковини	Вміст сухої клейковини, %	Енергія деформації, W	Середня ордината максимального надлишкового тиску, Р	Середнє значення абсциси у разі розриву, L	Індекс розтяжності, G	Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L	Індекс седиментації – Тест Зелені, мл	Вміст вологи, %	Вміст білку, % (в перерахунку на суху речовину, коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)	Вміст золи,%	Число падання, с	Кислотність, *кислотності	Вміст сиріої клейковини, %	Якість сиріої клейковини, ІДК	Показник білості борошна, ум.од.
1	14,10	11,56	0,51	436,00	33,90	27,80	25,00	97,00	8,26	323,00	98,00	95,00	21,70	1,03	45,00	14,03	11,52	0,50	431,00	2,40	25,70	50,00	59,30
2	14,16	11,60	0,50	451,00	38,00	30,00	25,30	97,00	7,90	297,00	99,00	81,00	20,00	1,22	42,00	13,90	11,65	0,56	458,00		24,40	53,00	60,00
3	14,14	11,50	0,52	457,00	37,00	29,50	25,10	97,20	7,80							13,88	11,57	0,54	460,00		24,60	55,00	
4	14,04	11,41	0,54	461,00	32,86	28,10	25,60	94,00	8,60	233,00	86,00	81,00	19,90	1,07	43,00	13,57	11,32	0,61	462,00	3,15	26,70	75,00	
5	14,18	11,78	0,53	435,00		29,60	25,40	98,00								13,92	11,68		440,00		23,80	60,00	
6																14,40		0,50	458,00		25,00	50,00	57,00
7						25,40										14,30		0,49	454,00		25,00	50,00	60,00
8						25,20										14,20		0,50	443,00		25,00	50,00	56,00
9																14,30			460,00		25,00	50,00	58,00

7. Z-ІНДЕКСИ

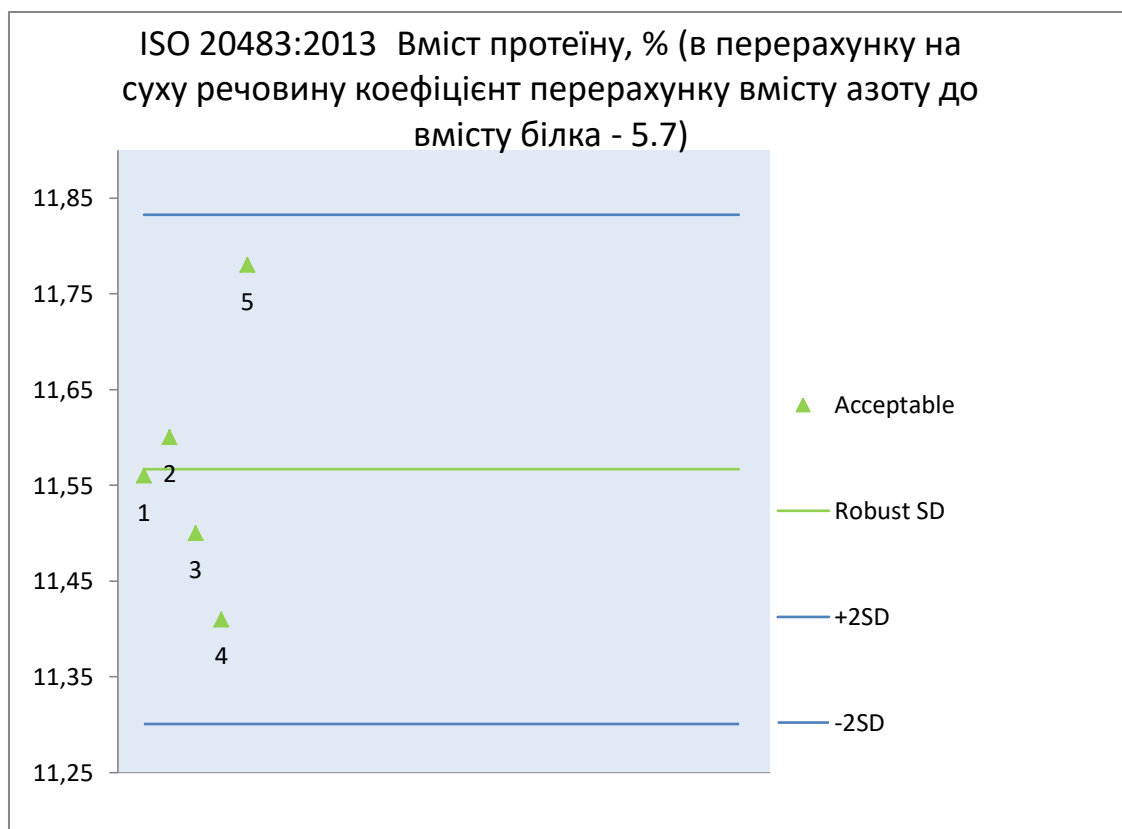
	ISO 712:2009	ISO 20483:2013	ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009	ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009	ISO 7305:1998	ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009	ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009	ISO 21415-2:2015	ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 27971:2015	ISO 5529:2007	ГОСТ 9404-88	ГОСТ 10846-91	ГОСТ 27494-87	ГОСТ 27676-88	ГОСТ 27493-87	ГОСТ 27839-88	ГОСТ 27839-88	ДСТУ 4870:2007
Метод																							
Номер лабораторії	Вміст вологи, %	Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)	Вміст золи,%	Число падання,с	Кислотність жиру, мг КОН/100 г	Вміст сирової клейковини, %	Вміст сирової клейковини, %	Індекс клейковини	Вміст сухої клейковини, %	Енергія деформації, W	Середня ордината максимального надлишкового тиску, P	Середнє значення абсциси у разі розриву, L	Індекс розтяжності, G	Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L	Індекс седиментації – Тест Зелені, мл	Вміст вологи, %	Вміст білку, % (в перерахунку на суху речовину, коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)	Вміст золи,%	Число падання, с	Кислотність, °кислотності	Вміст сирової клейковини, %	Якість сирової клейковини, ІДК	Показник білості борошна, ум.од.
1	-0,45	-0,05	-0,43	-1,00	-0,63	-1,72	-0,46	-0,01	0,51	1,68	0,64	1,37	1,46	-0,47	0,67	-0,11	-0,13	-0,74	-1,96	-0,99	0,67	-0,52	0,55
2	0,64	0,25	-0,87	0,25	1,04	1,43	0,03	-0,01	-1,01	0,55	0,82	-0,69	-0,67	0,69	-0,53	-0,46	0,28	1,14	0,49		-0,50	0,08	0,97
3	0,28	-0,50	0,00	0,75	0,64	0,72	-0,29	0,12	-1,43							-0,51	0,03	0,51	0,67		-0,32	0,48	
4	-1,54	-1,18	0,87	1,09	-1,05	-1,29	0,51	-1,97	1,94	-2,22	-1,46	-0,69	-0,79	-0,22	-0,13	-1,33	-0,75	2,70	0,85	0,99	1,57	4,48	
5	1,01	1,60	0,43	-1,09		0,86	0,19	0,64								-0,40	0,37		-1,15		-1,04	1,48	
6																0,87		-0,74	0,49		0,04	-0,52	-0,83
7							0,19									0,60		-1,05	0,13		0,04	-0,52	0,97
8							-0,13									0,34		-0,74	-0,87		0,04	-0,52	-1,43
9																0,60			0,67		0,04	-0,52	-0,23

8. ГРАФІКИ РОЗПОДІЛІВ Z-ІНДЕСІВ ТА ГРАФІКИ РЕЗУЛЬТАТІВ.

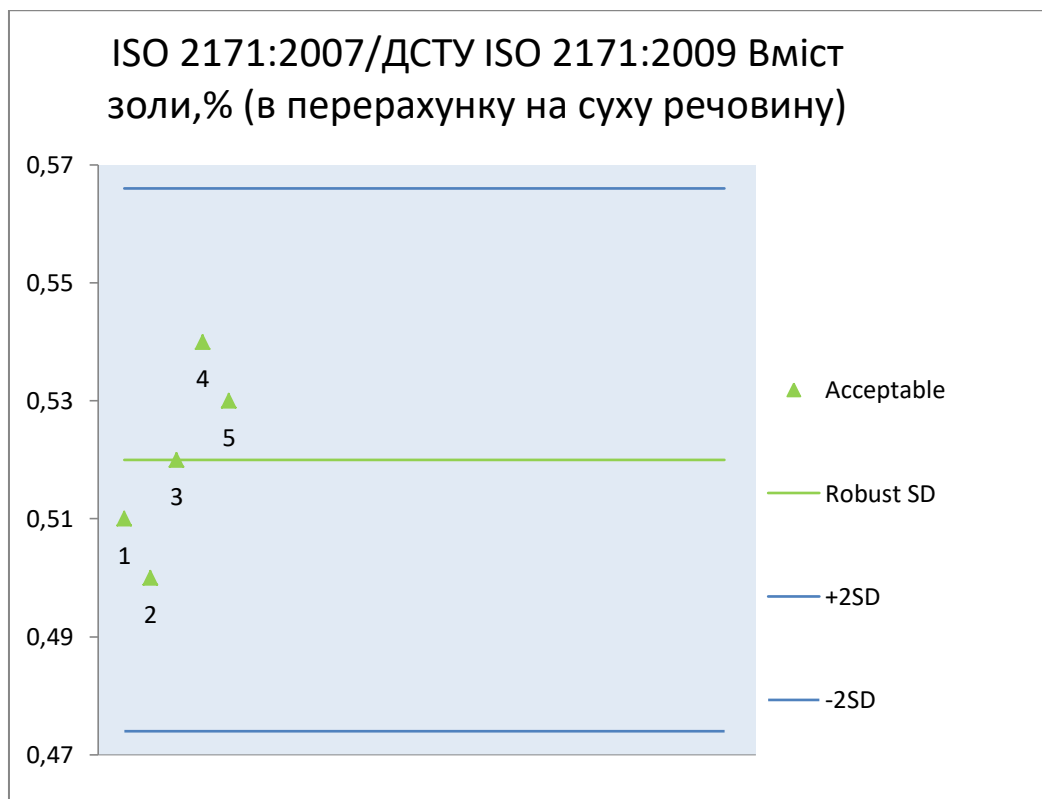
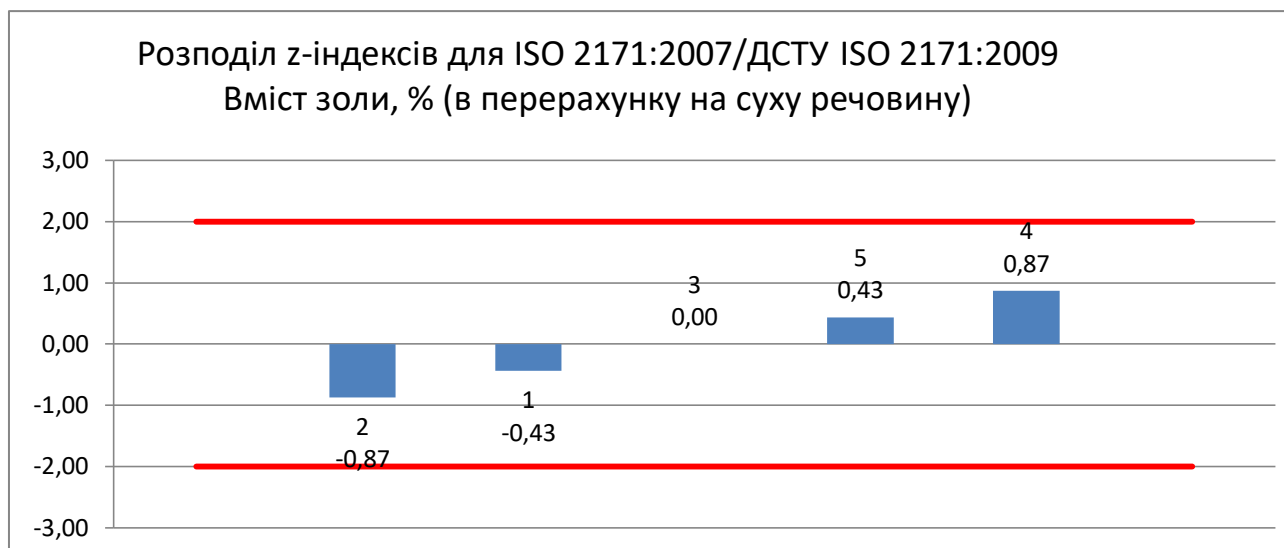
8.1. ISO 712:2009 Вміст води, %



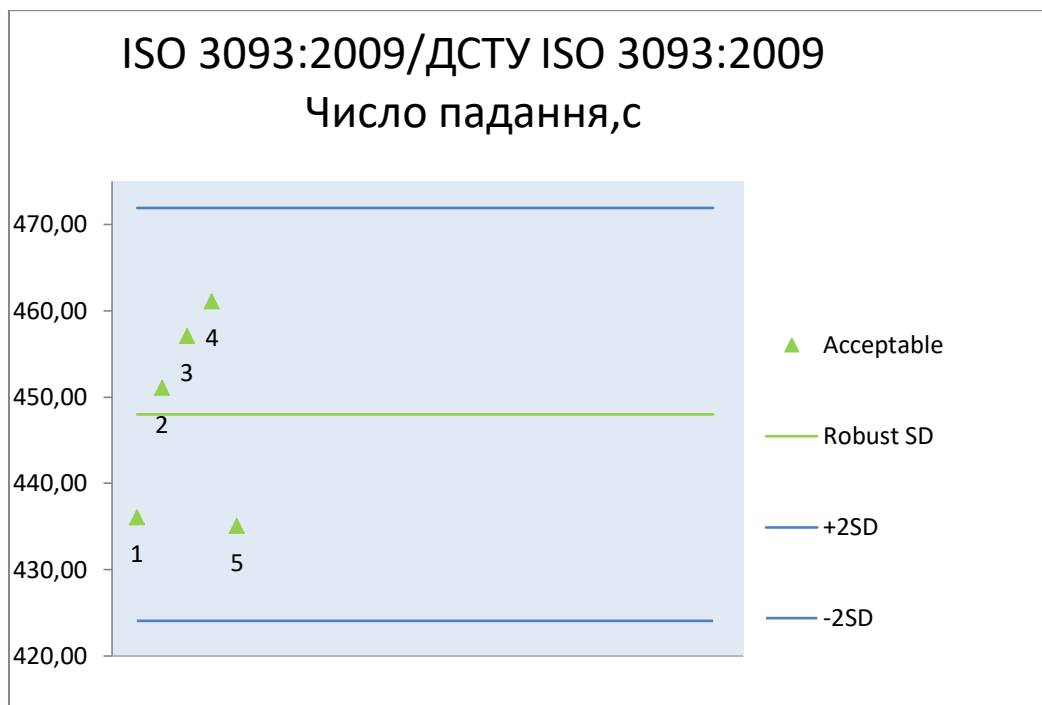
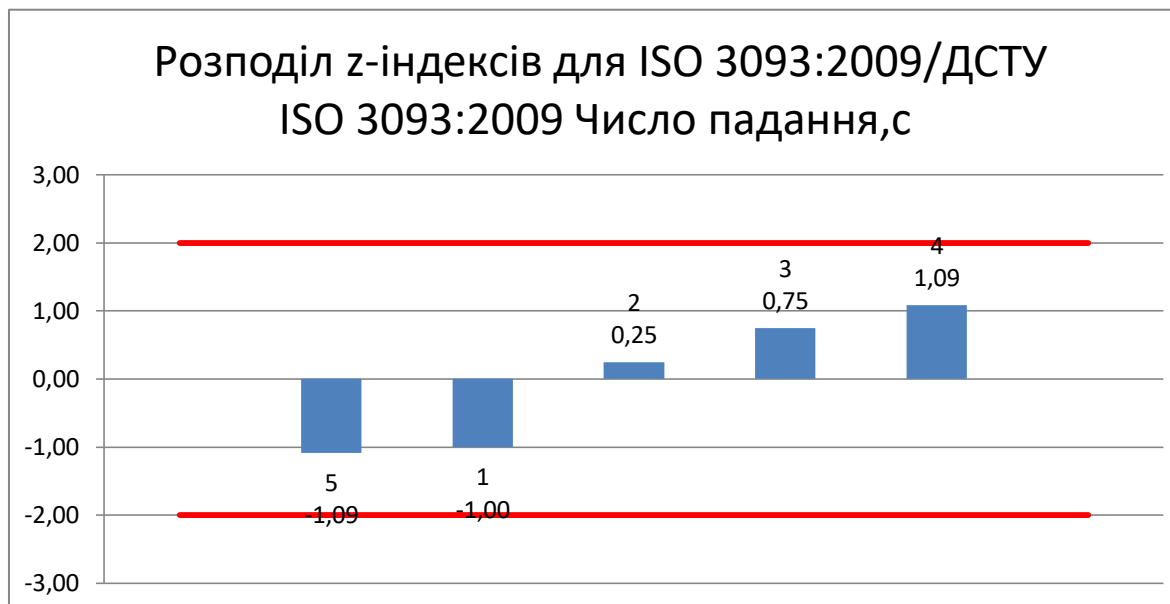
8.2. ISO 20483:2013 Вміст протеїну, % (в перерахунку на суху речовину коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)



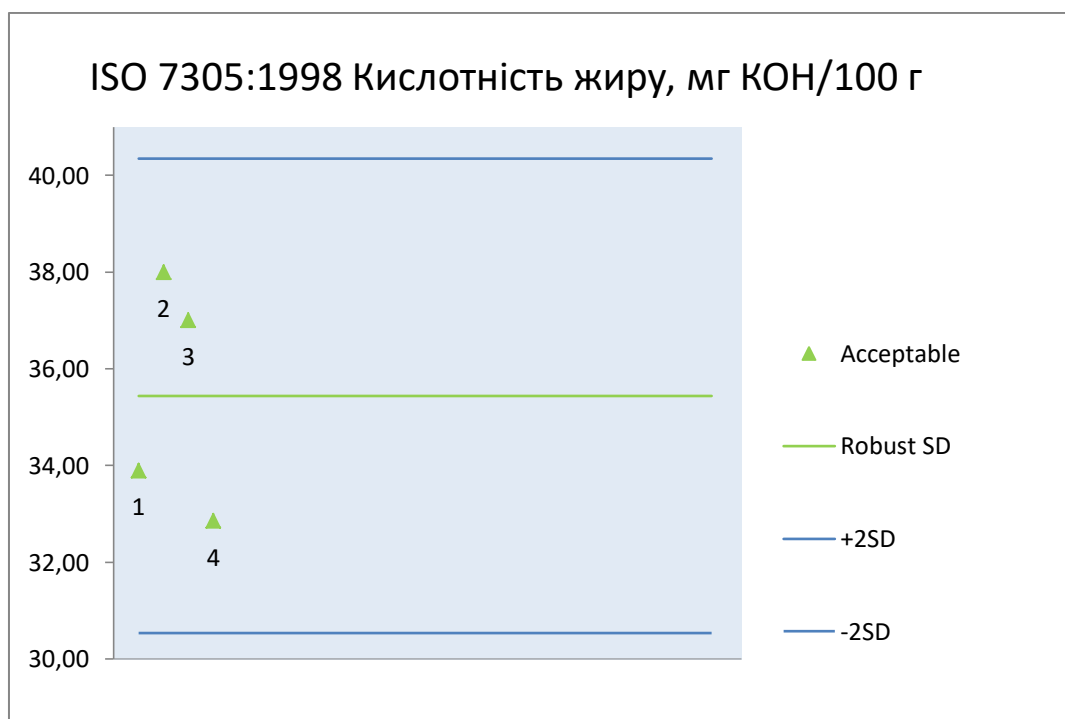
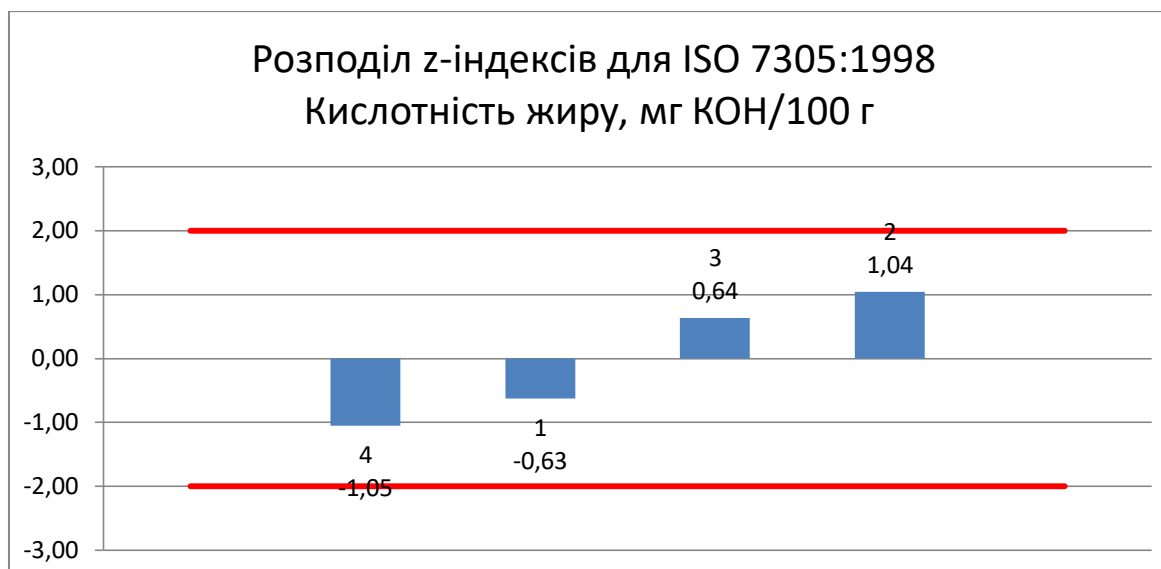
8.3. ISO 2171:2007/ДСТУ ISO 2171:2009 Вміст золи, % (в перерахунку на суху речовину)



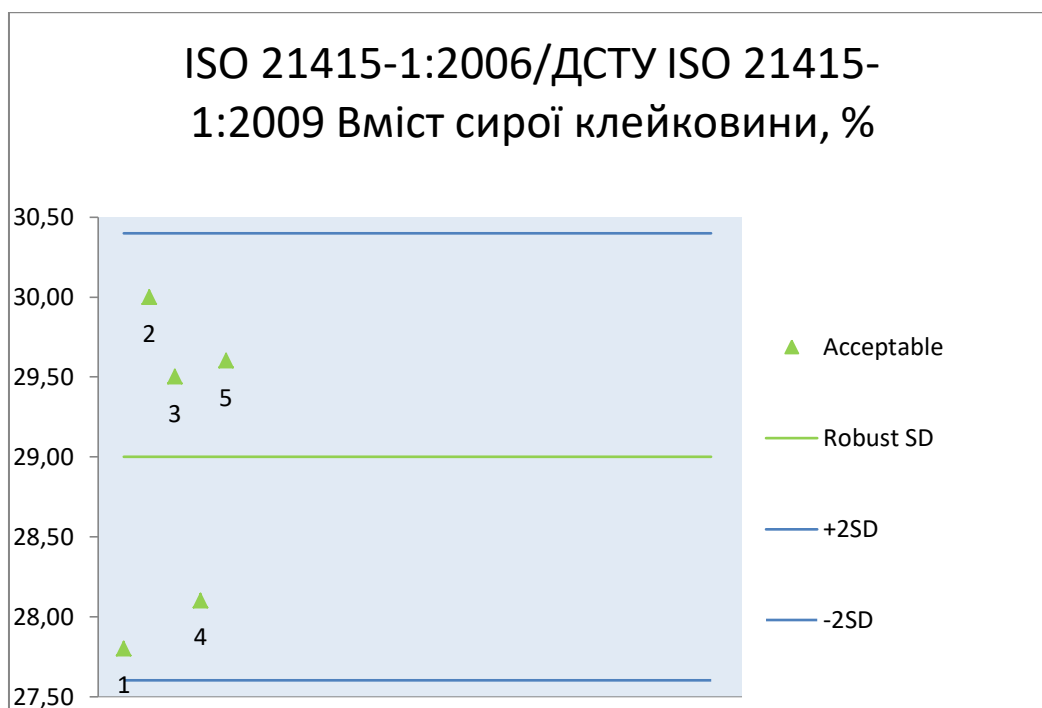
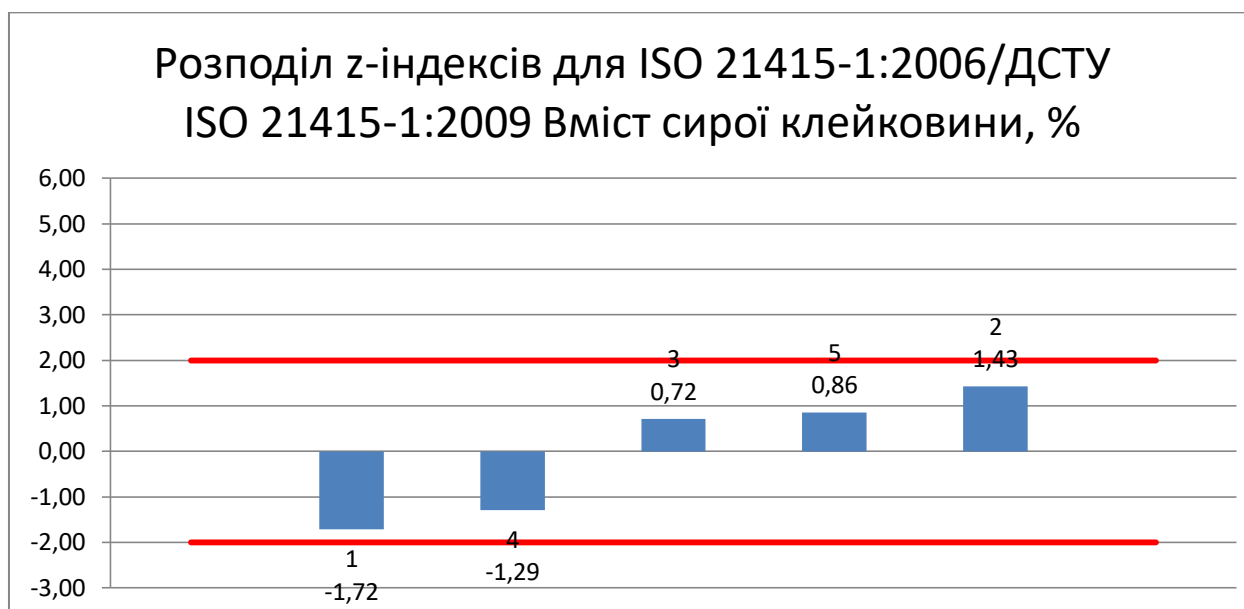
8.4. ISO 3093:2009/ДСТУ ISO 3093:2009 Число падання, с



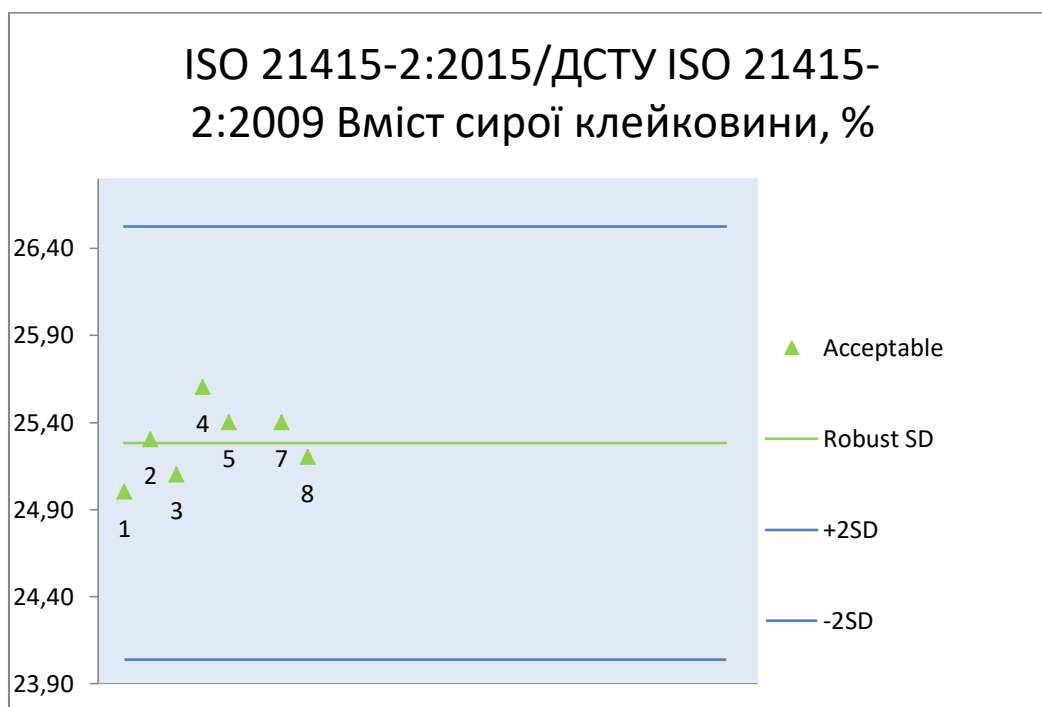
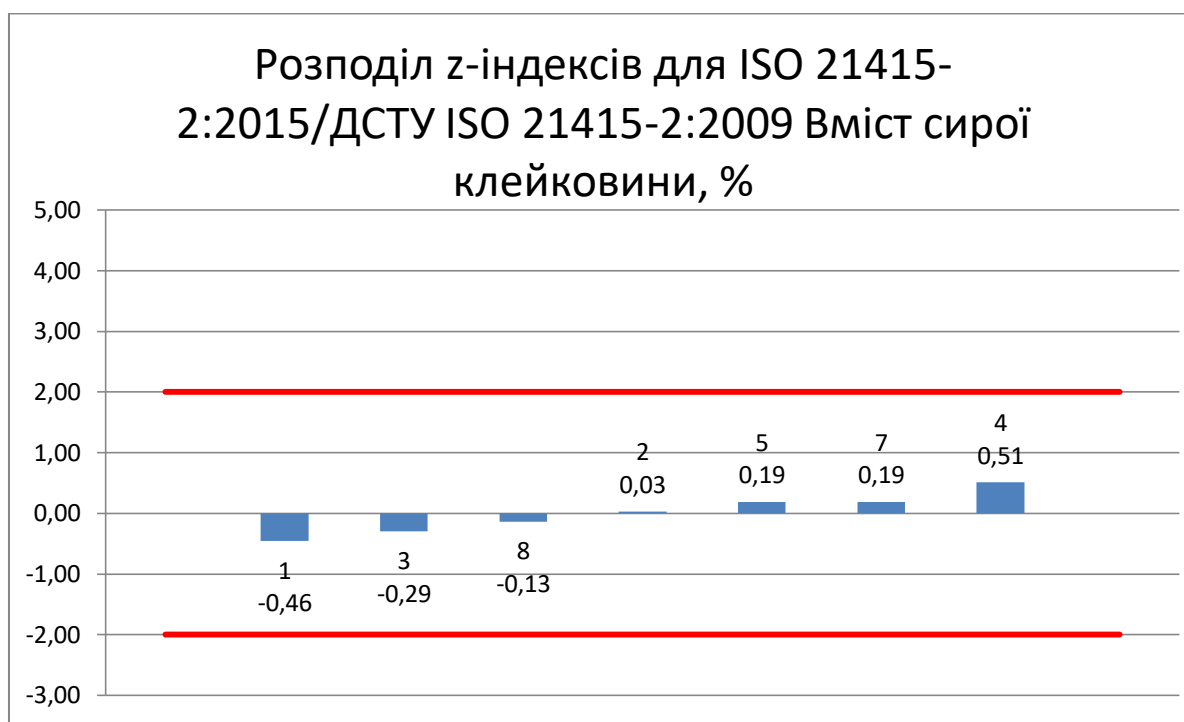
8.5. ISO 7305:1998 Кислотність жиру, мг КОН/100 г



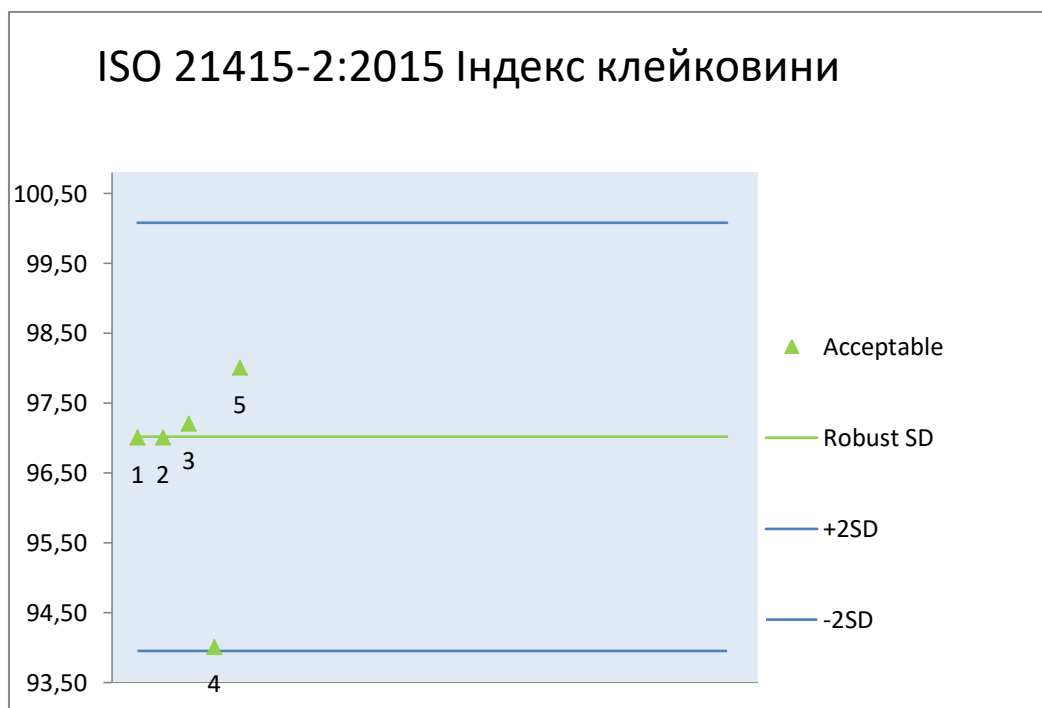
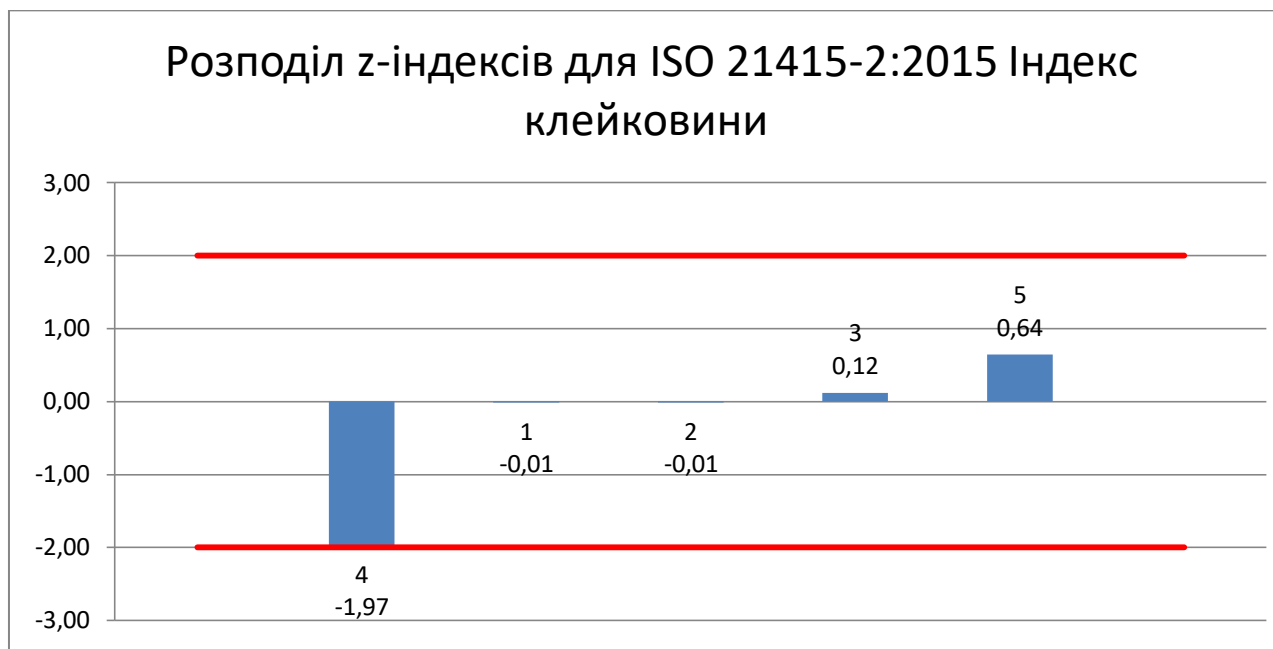
8.6. ISO 21415-1:2006/ДСТУ ISO 21415-1:2009 Вміст сирової клейковини, %



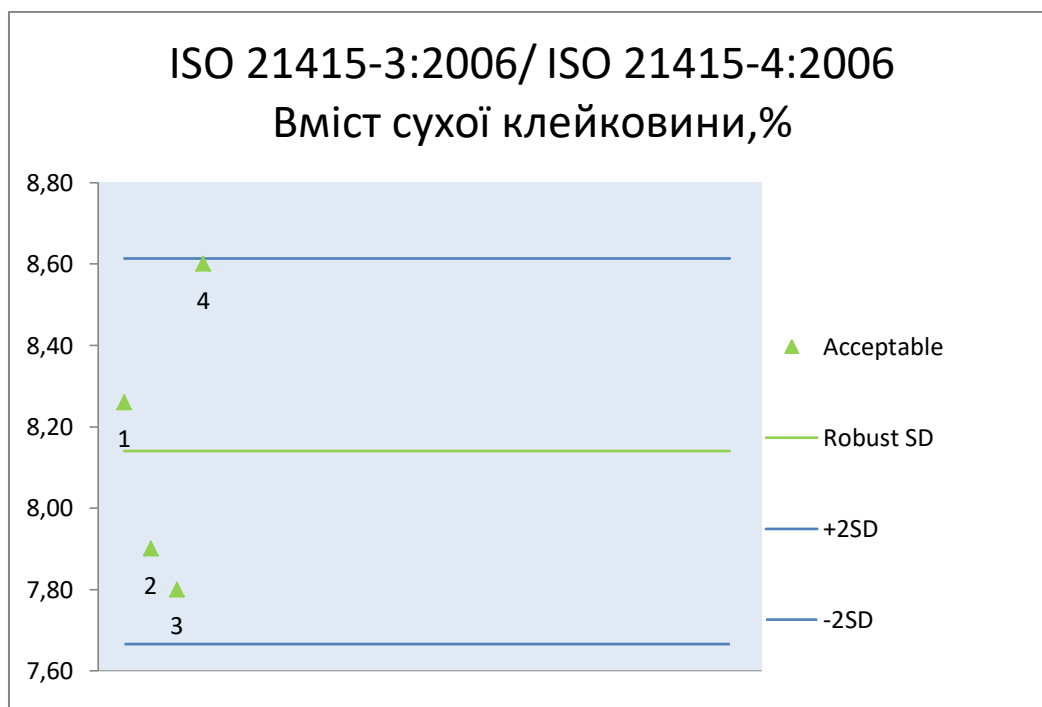
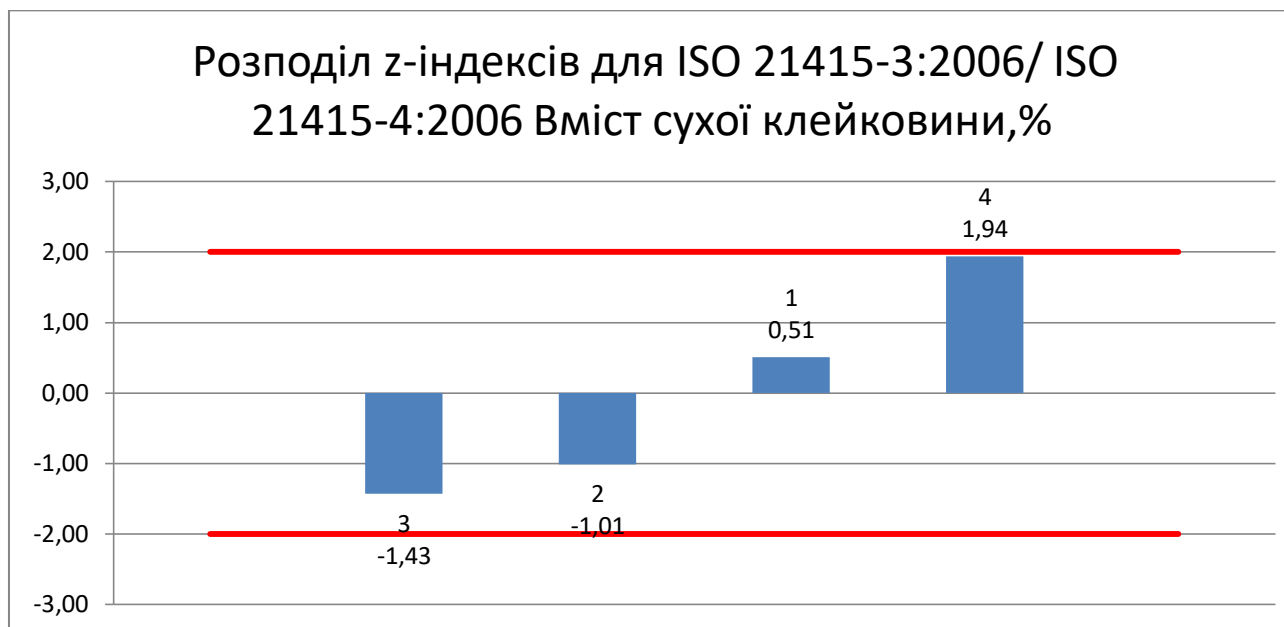
8.7. ISO 21415-2:2015/ДСТУ ISO 21415-2:2009 Вміст сирової клейковини, %



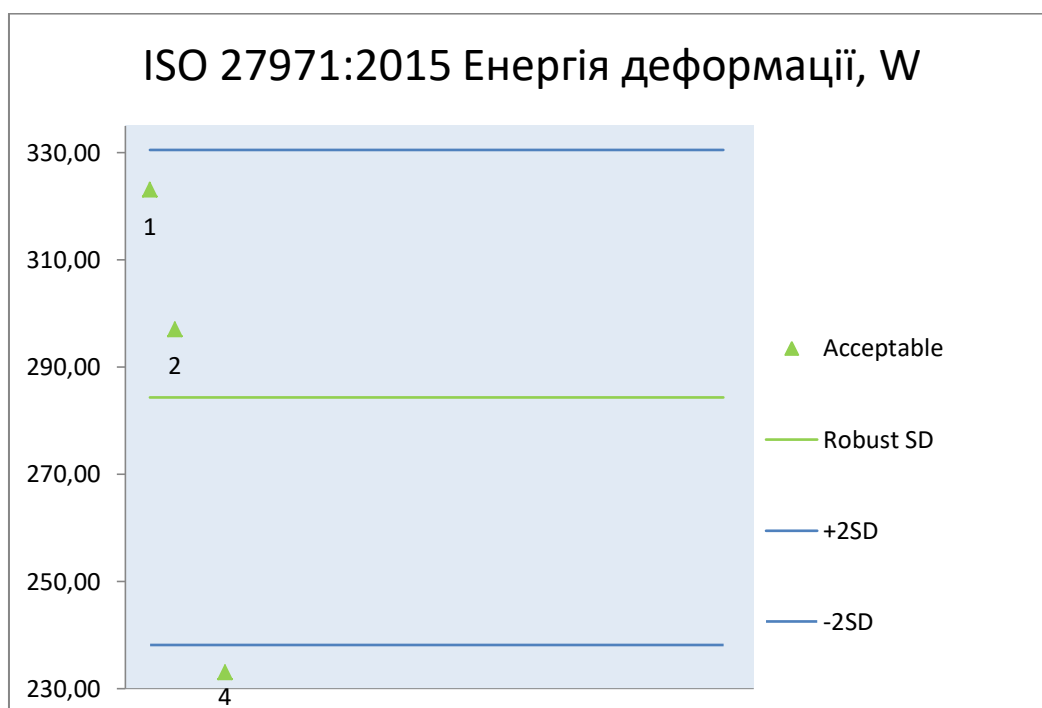
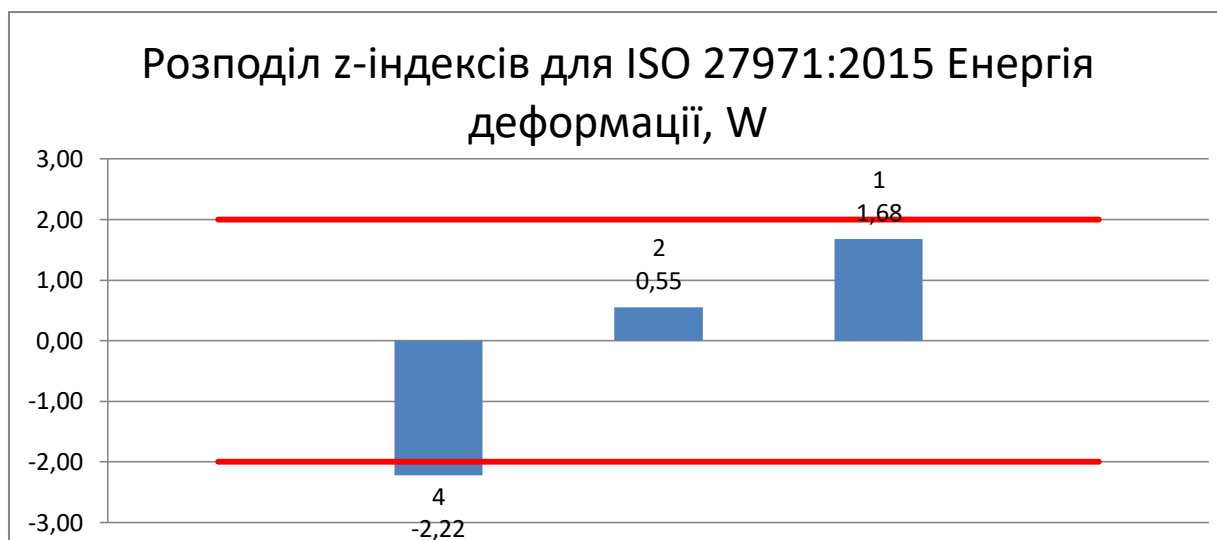
8.8. ISO 21415-2:2015 Індекс клейковини



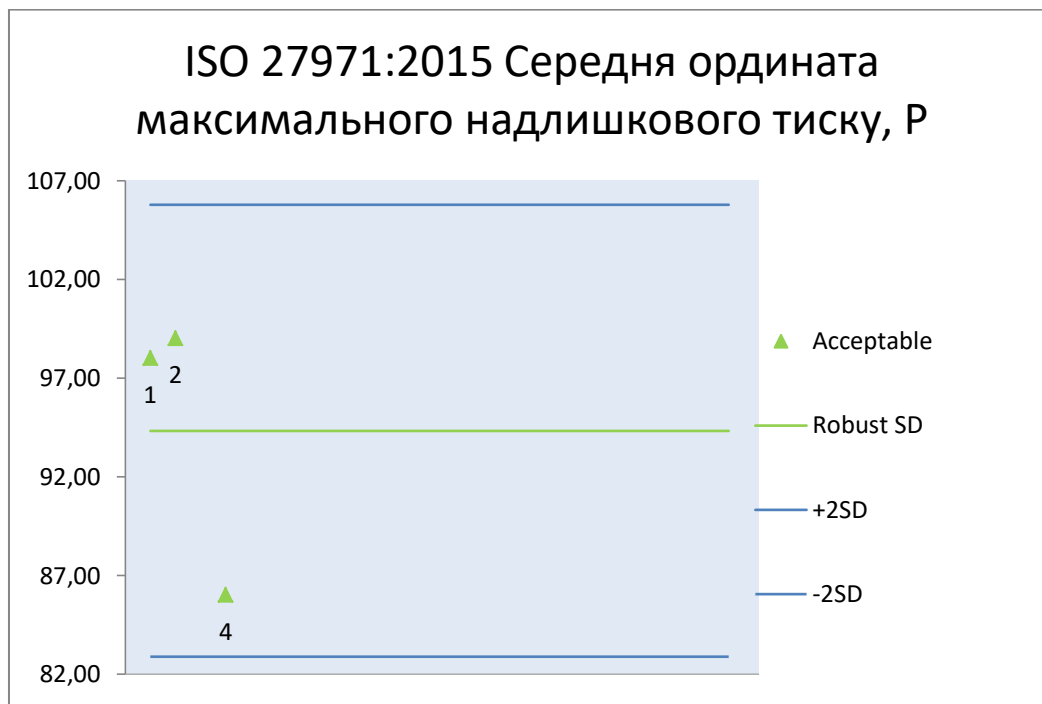
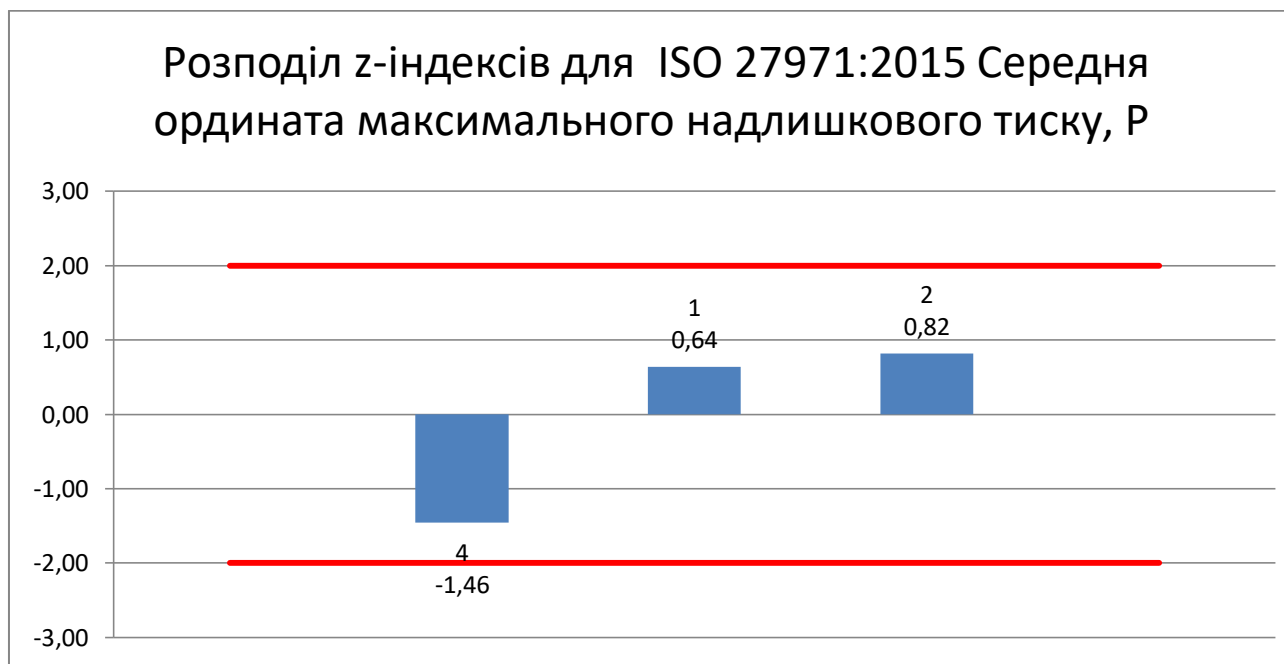
8.9. ISO 21415-3:2006/ ISO 21415-4:2006 Вміст сухої клейковини, %



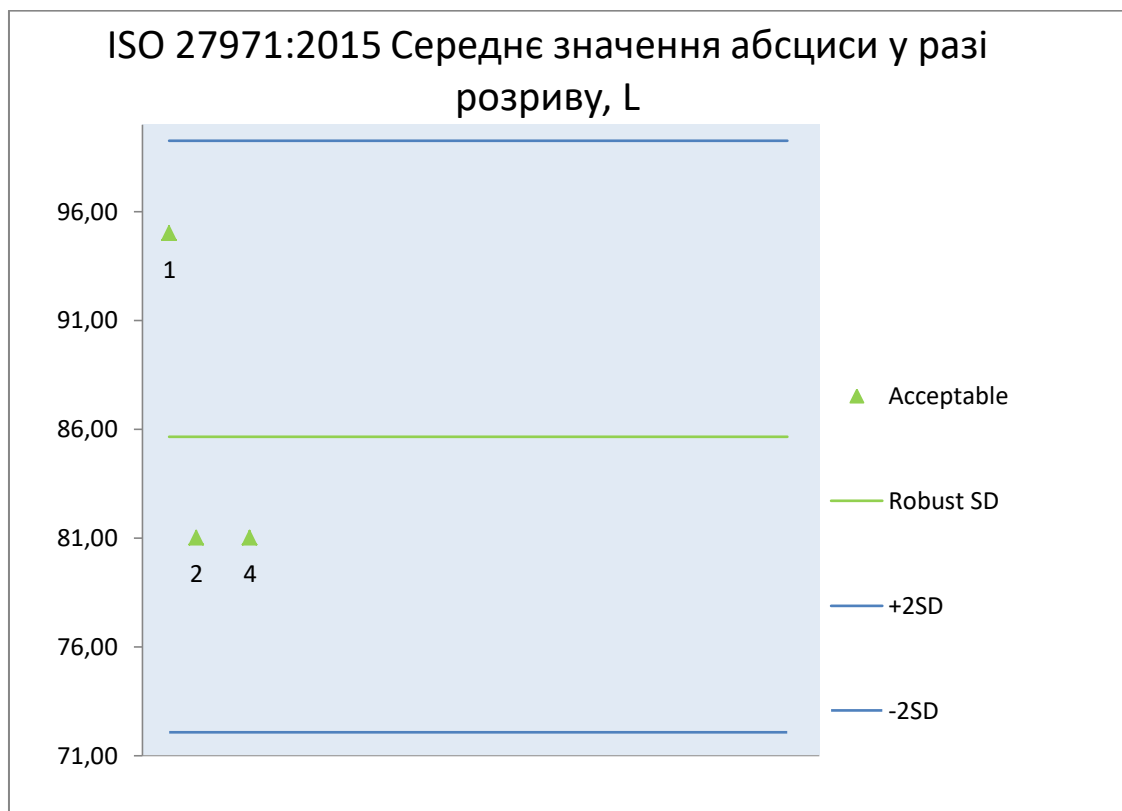
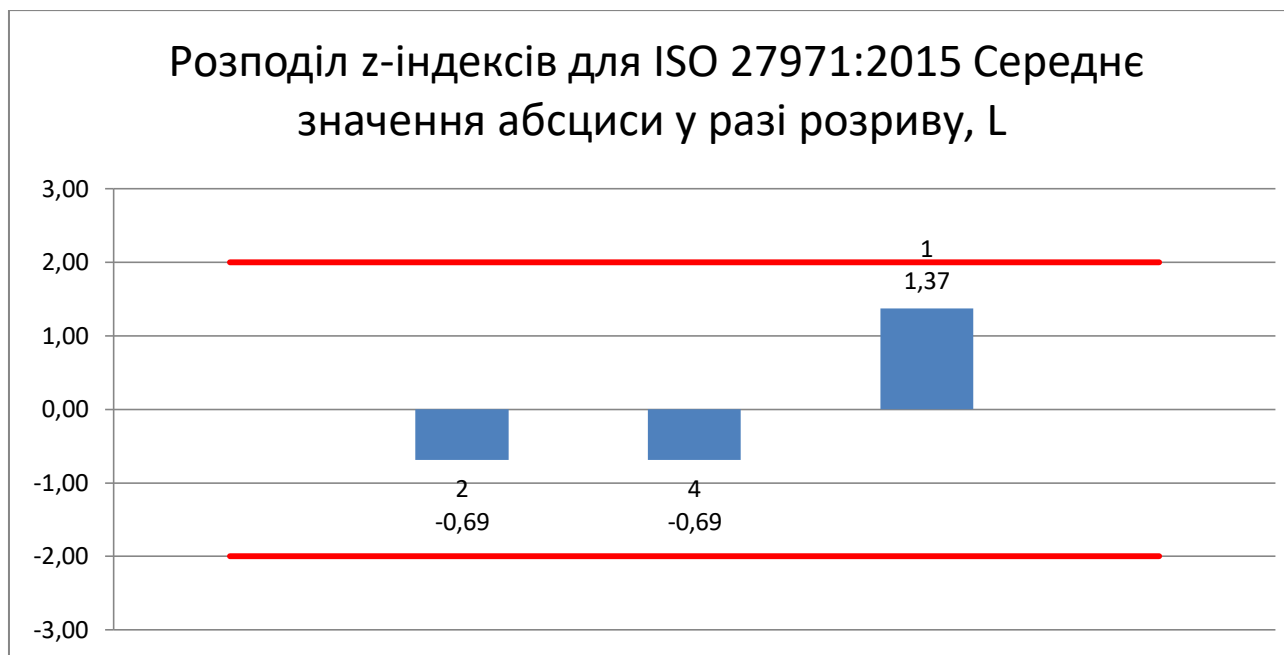
8.10. ISO 27971:2015 Енергія деформації, W



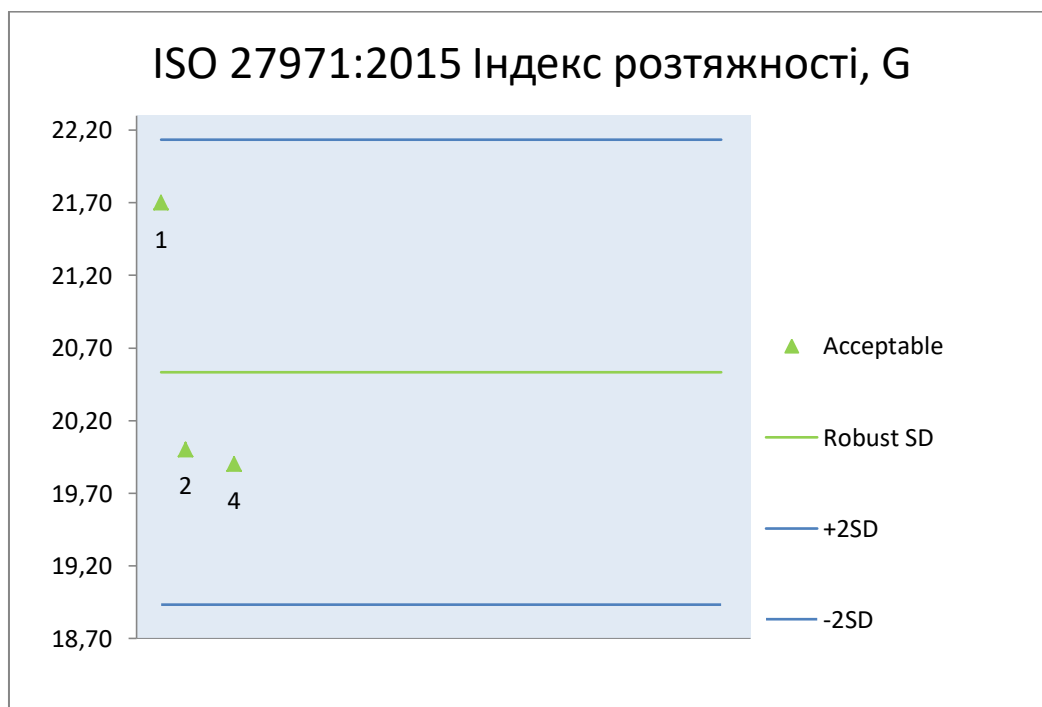
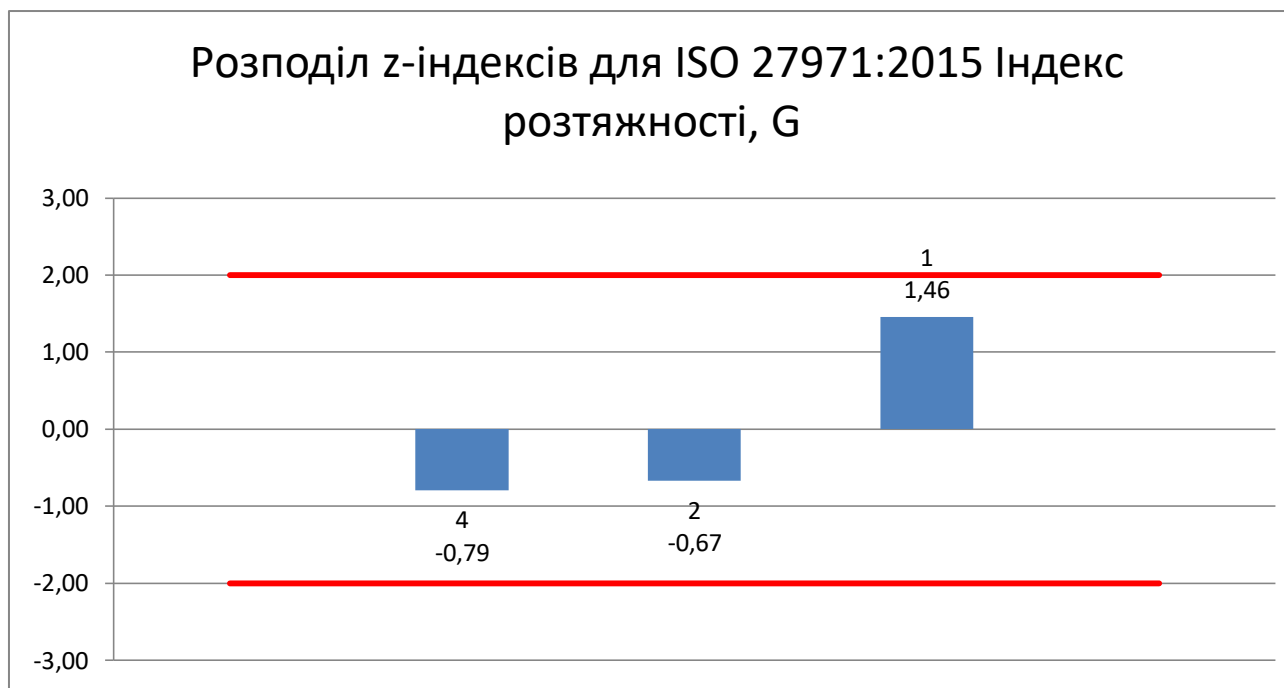
8.11. ISO 27971:2015 Середня ордината максимального надлишкового тиску, Р



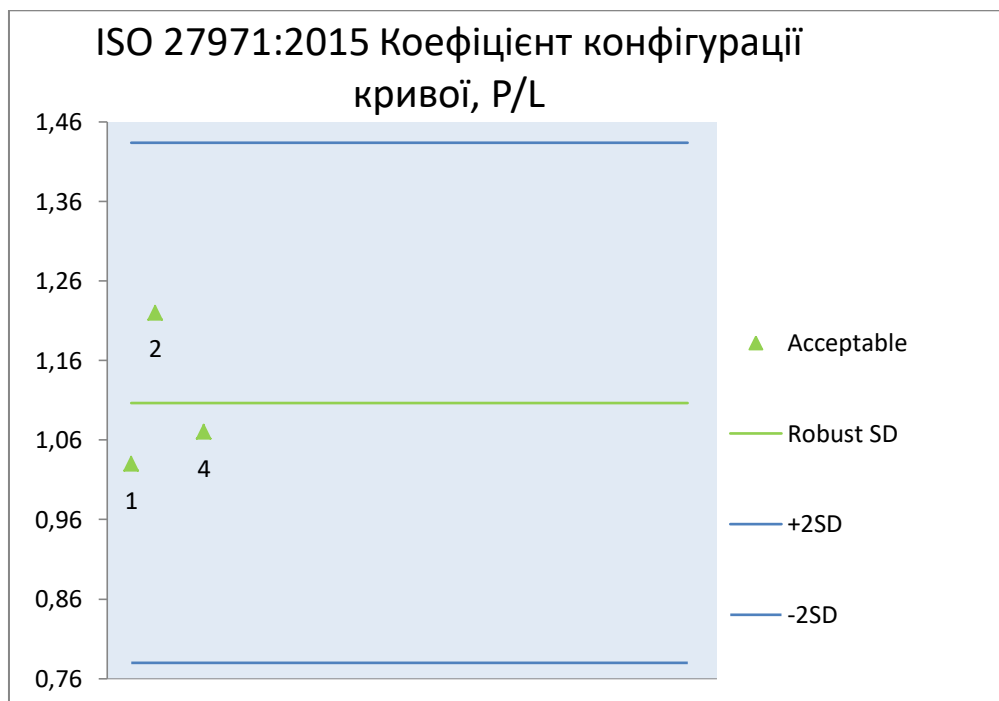
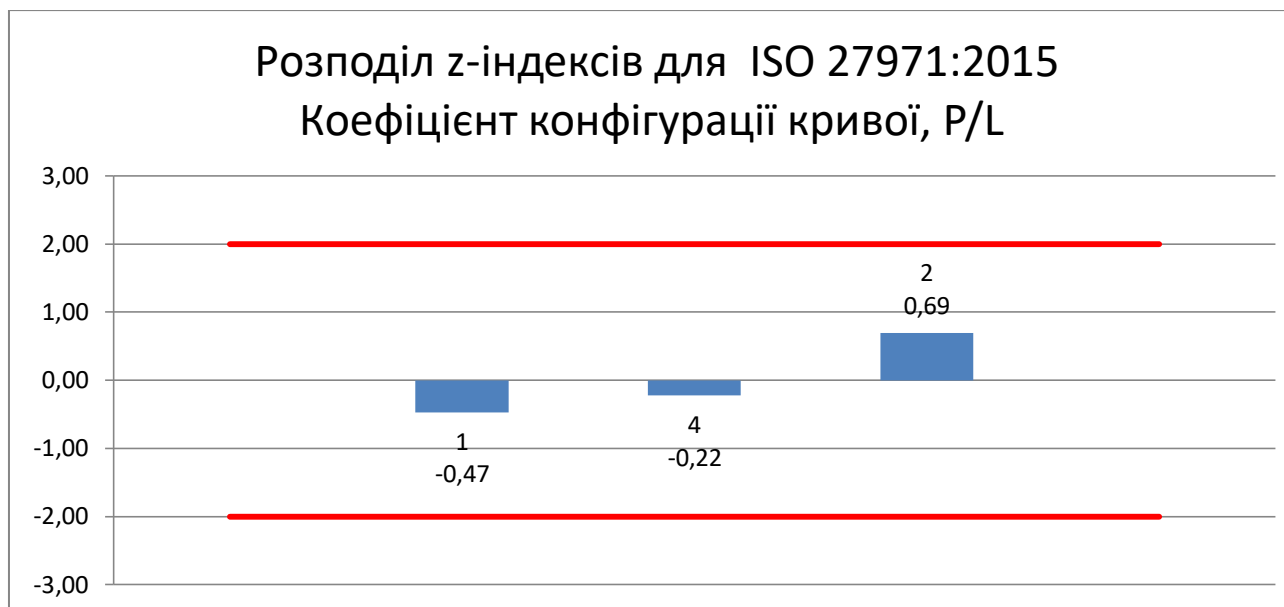
8.12. ISO 27971:2015 Середнє значення абсциси у разі розриву, L



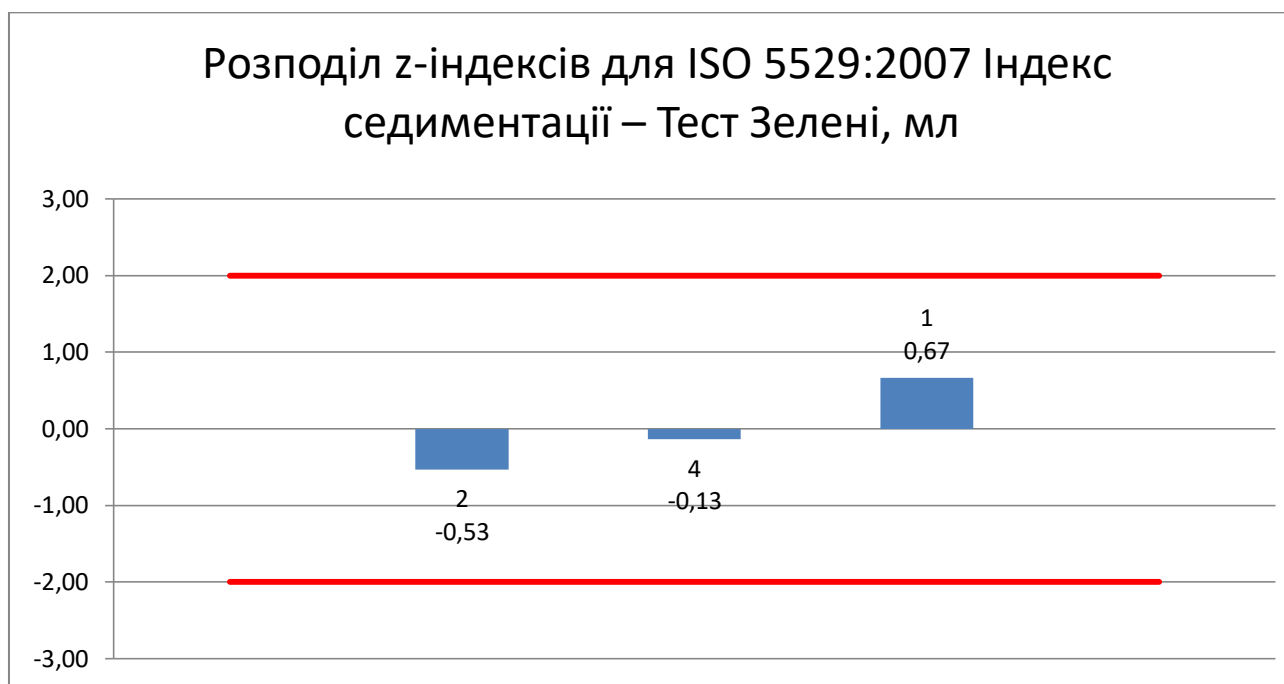
8.13. ISO 27971:2015 Індекс розтяжності, G



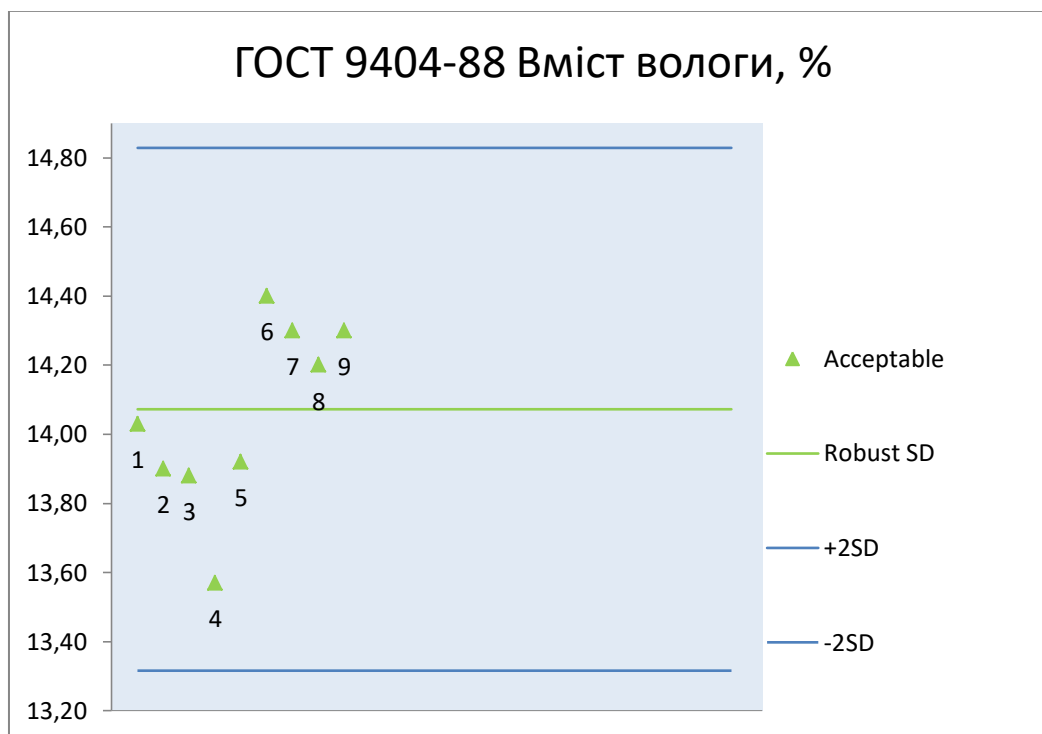
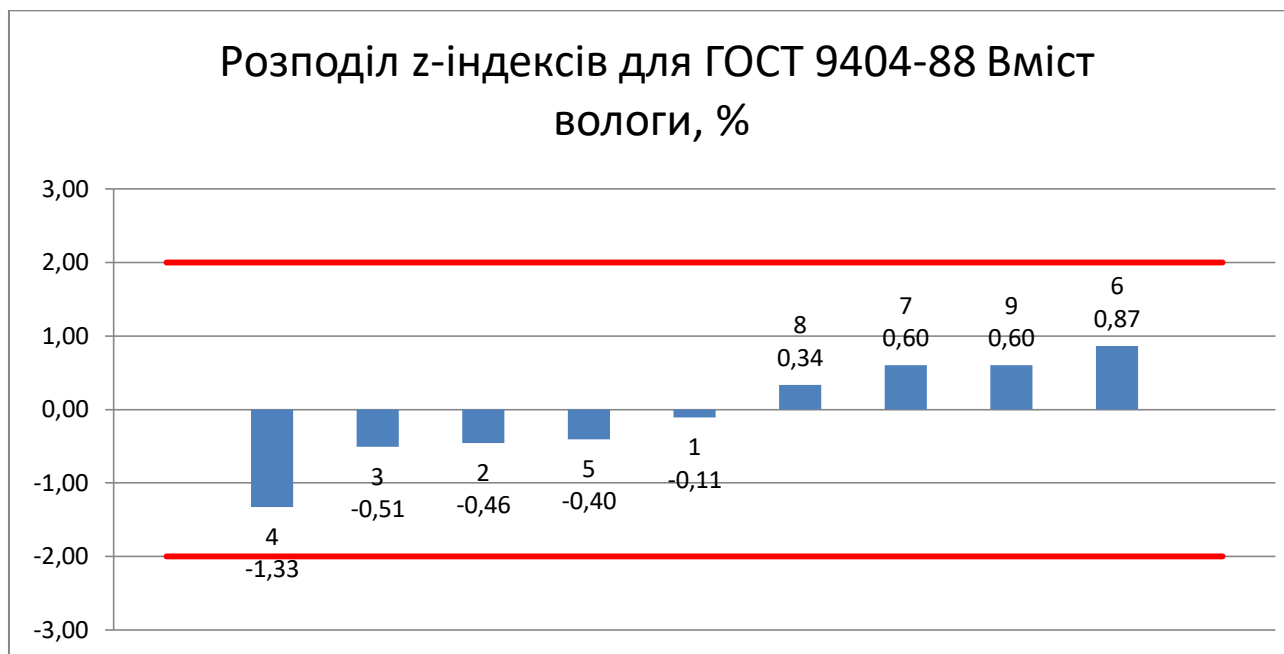
8.14. ISO 27971:2015 Коефіцієнт конфігурації кривої, P/L



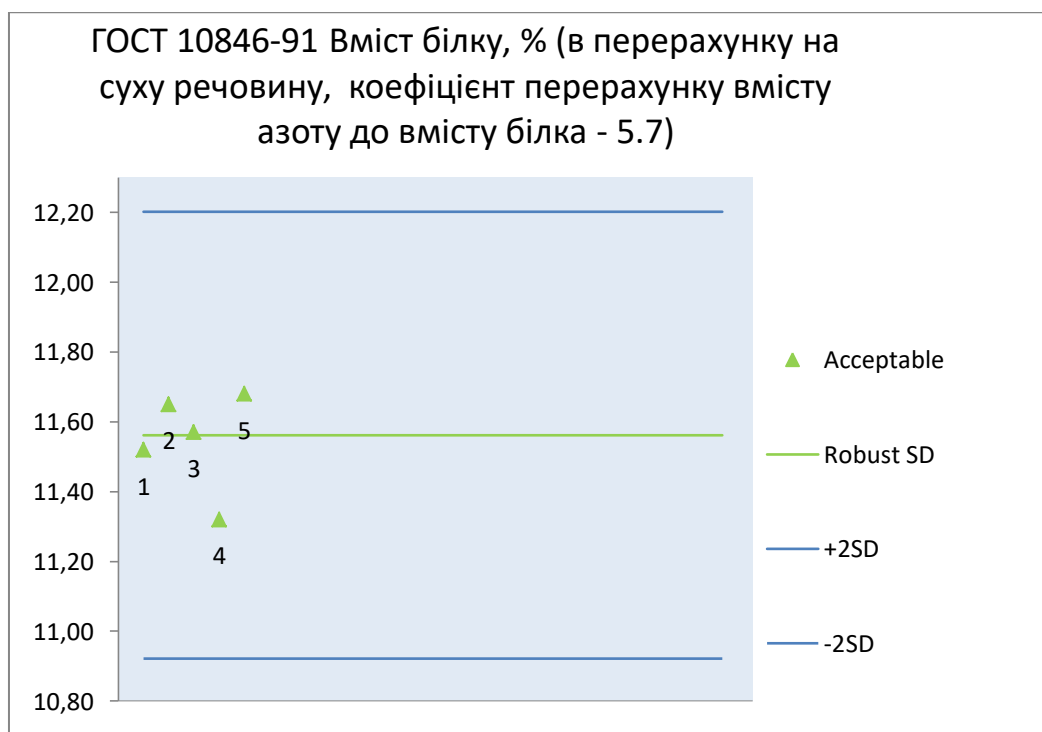
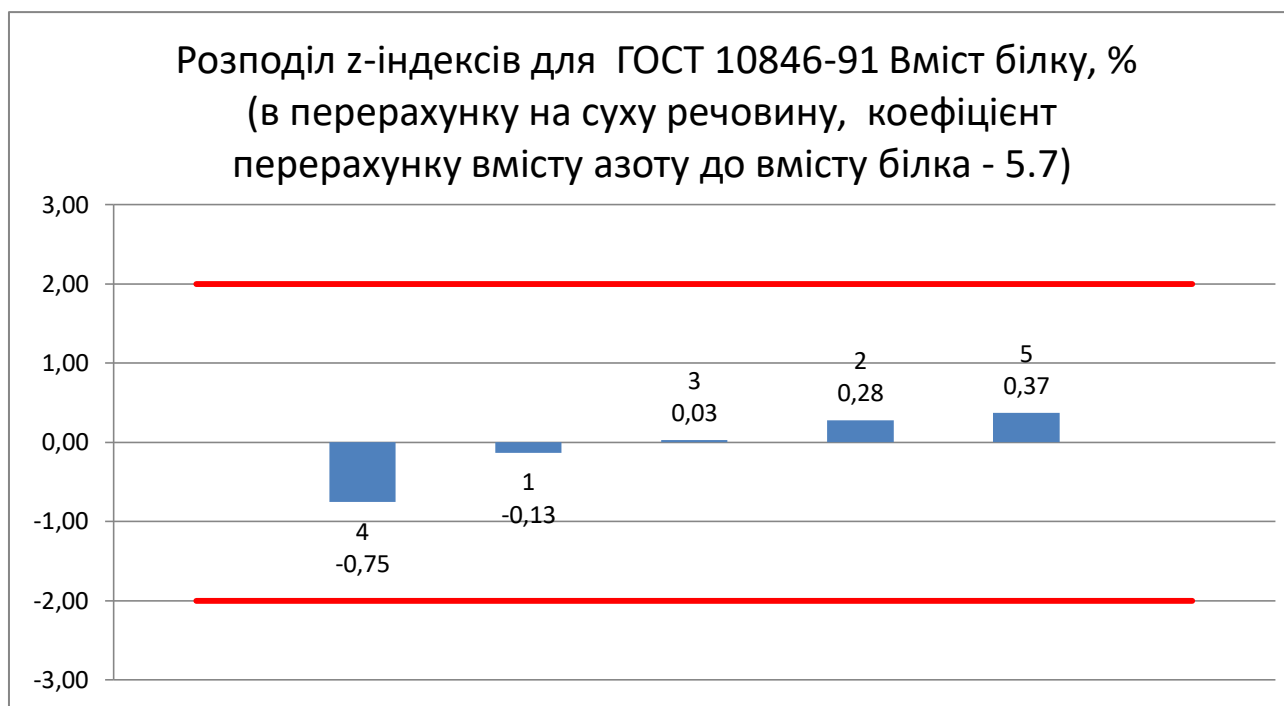
8.15. ISO 5529:2007 Індекс седиментації – Тест Зелені, мл



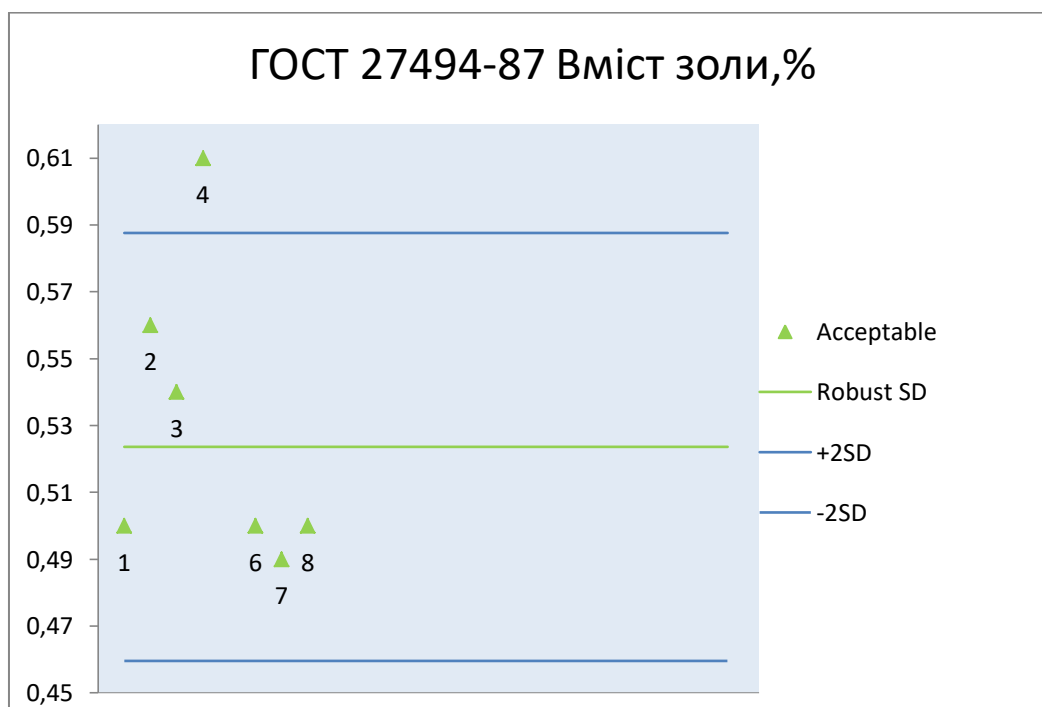
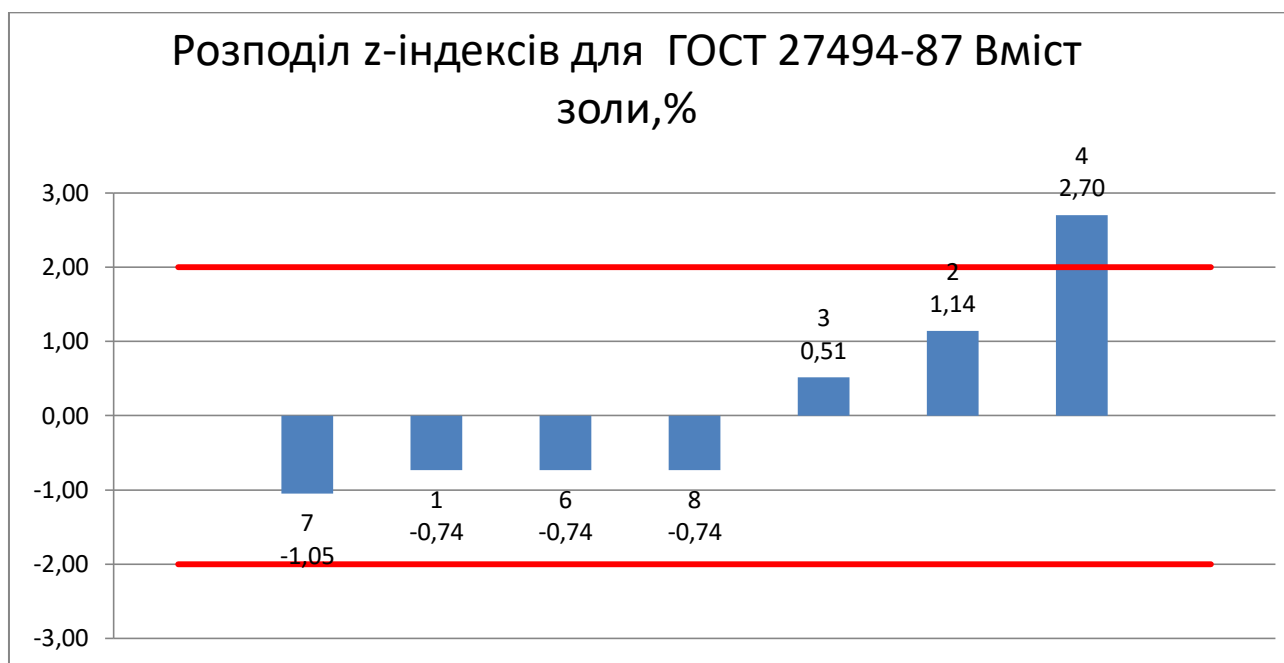
8.16. ГОСТ 9404-88 Вміст води, %



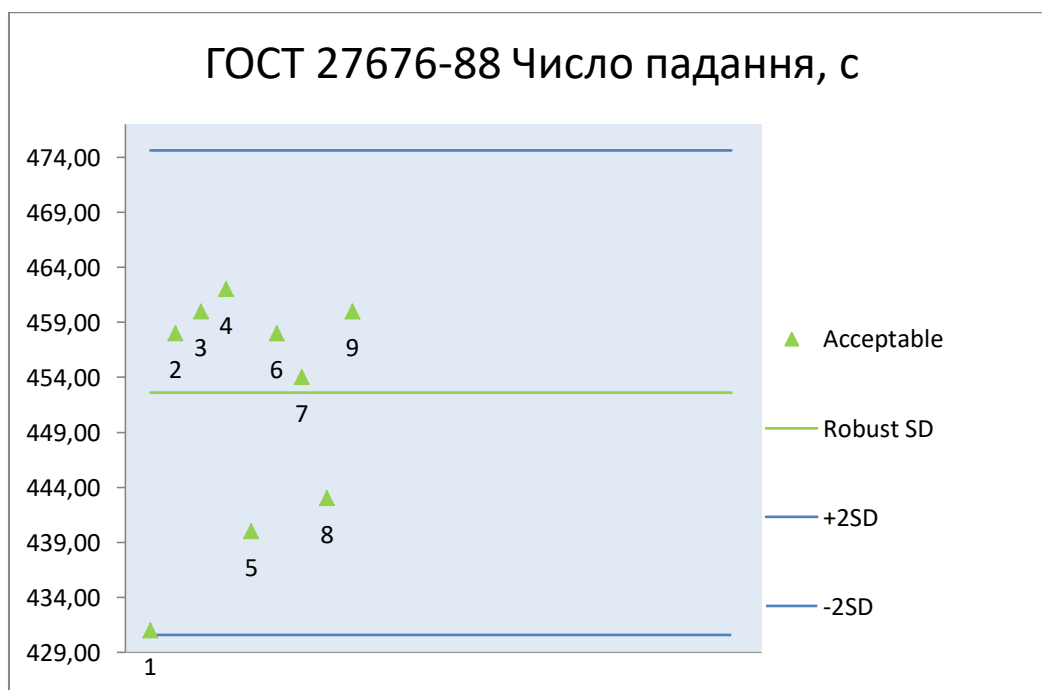
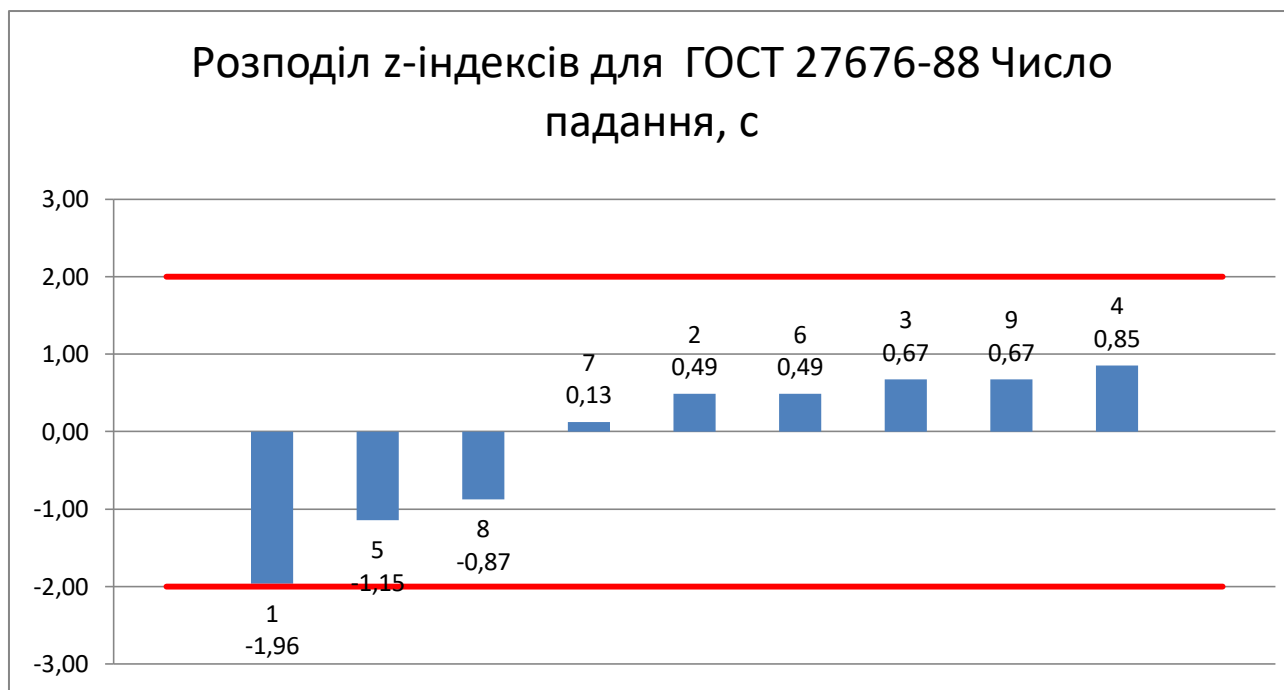
8.17. ГОСТ 10846-91 Вміст білку, % (в перерахунку на суху речовину, коефіцієнт перерахунку вмісту азоту до вмісту білка - 5.7)



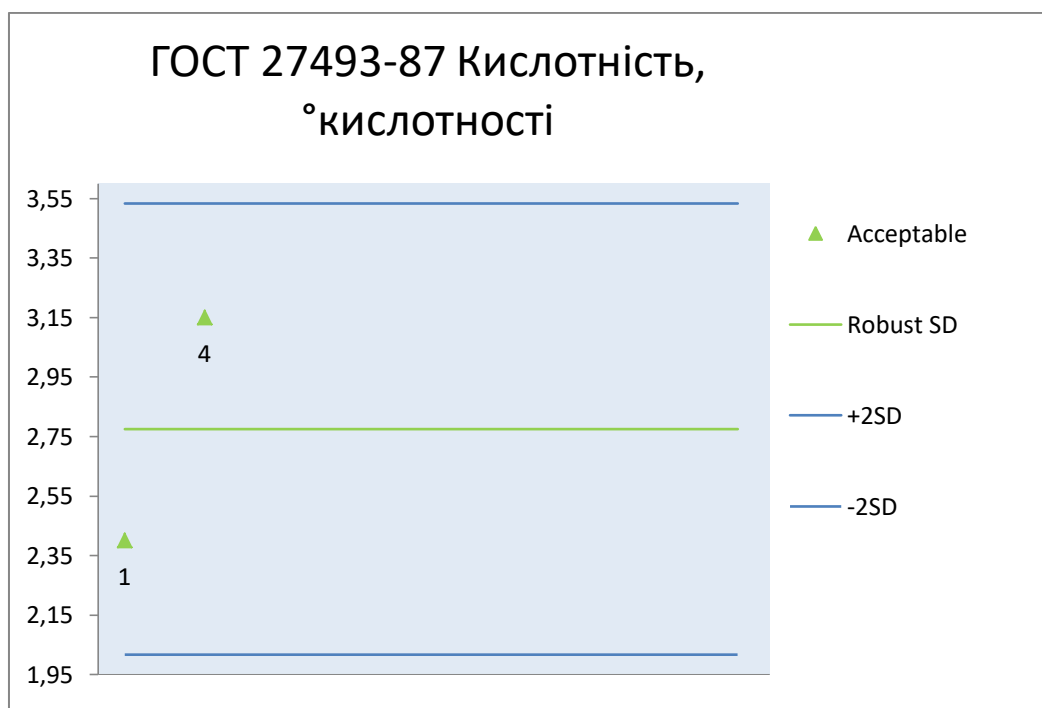
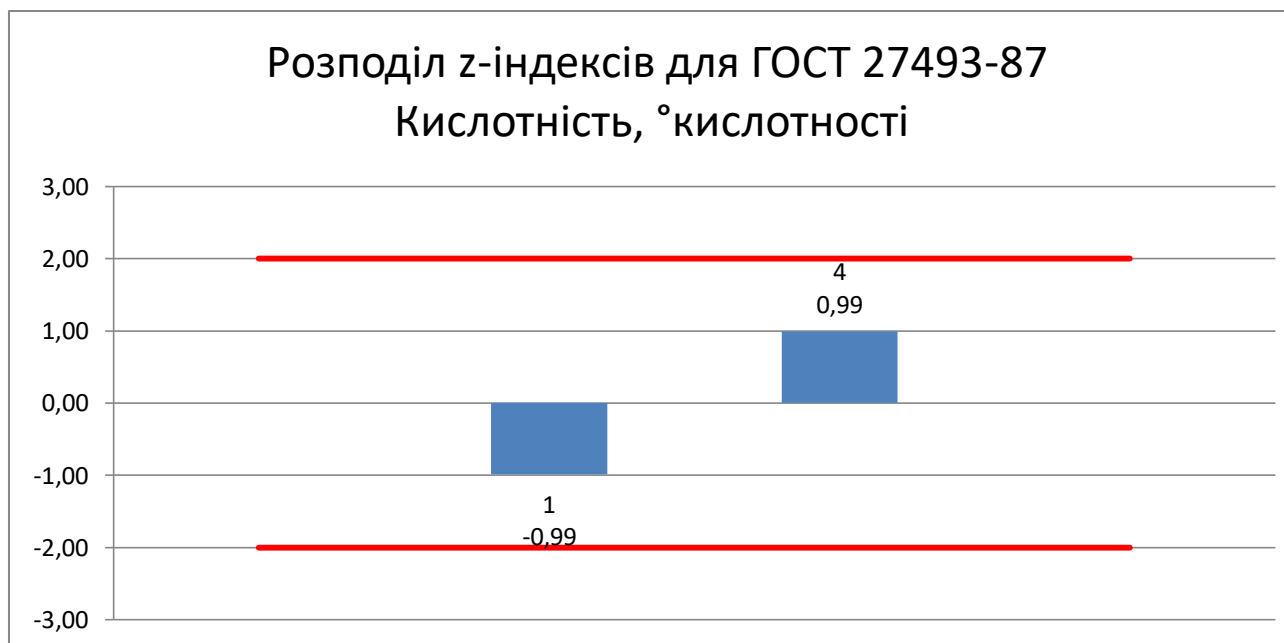
8.18. ГОСТ 27494-87 Вміст золи,%



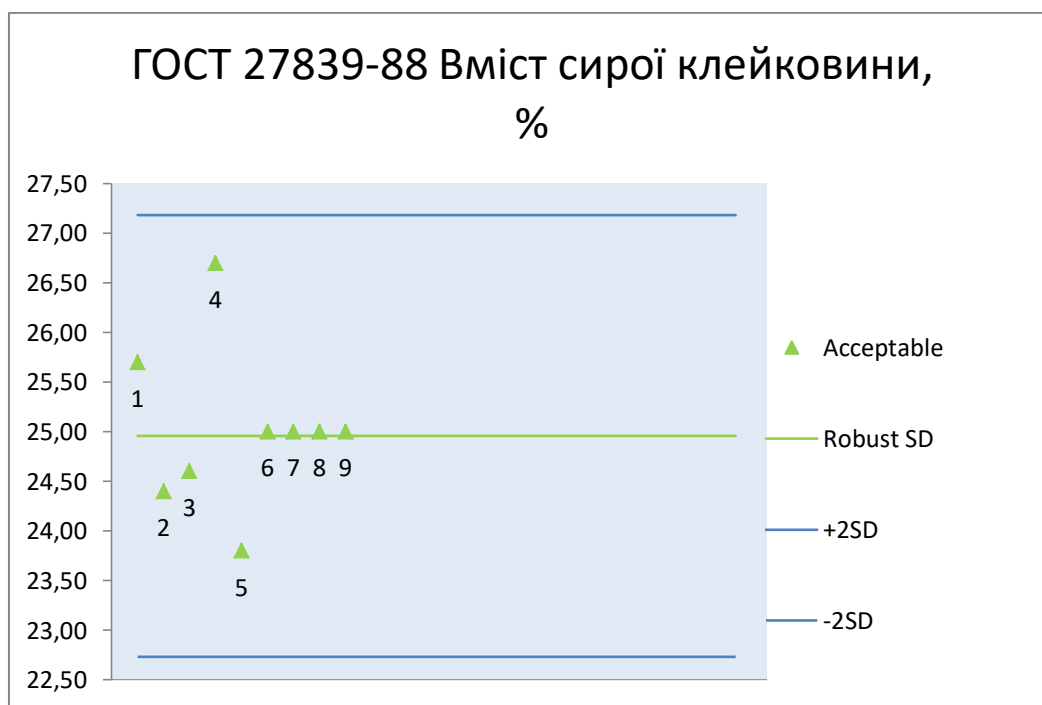
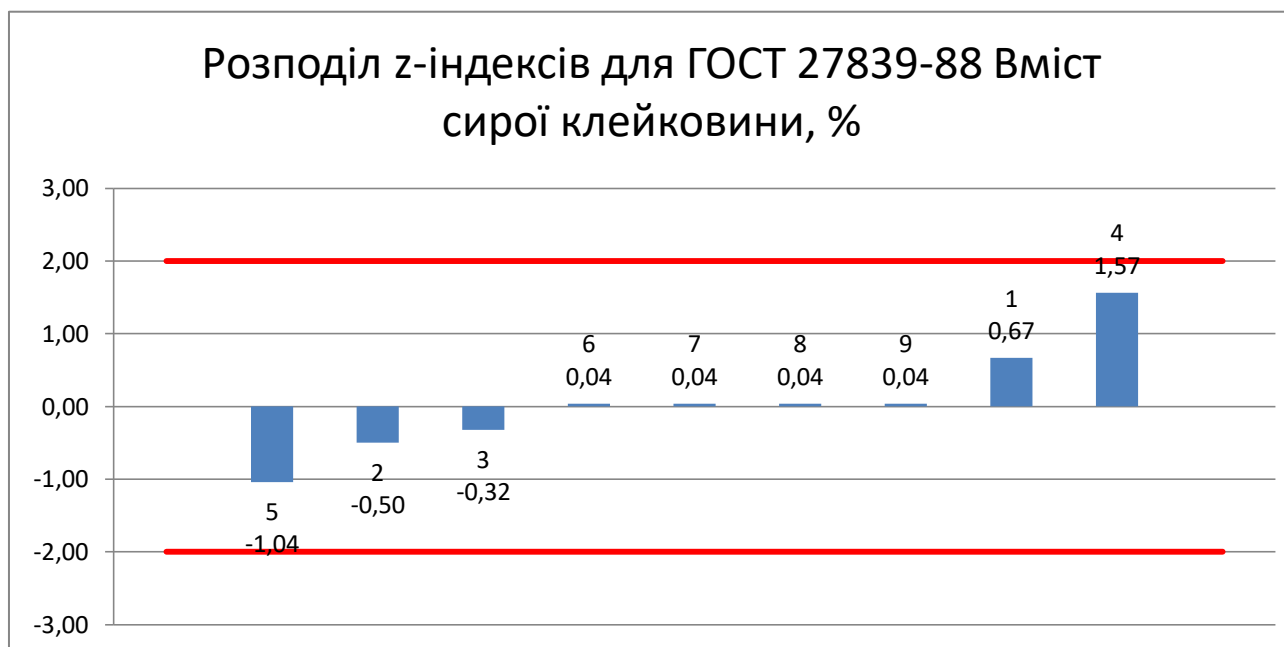
8.19. ГОСТ 27676-88 Число падання, с



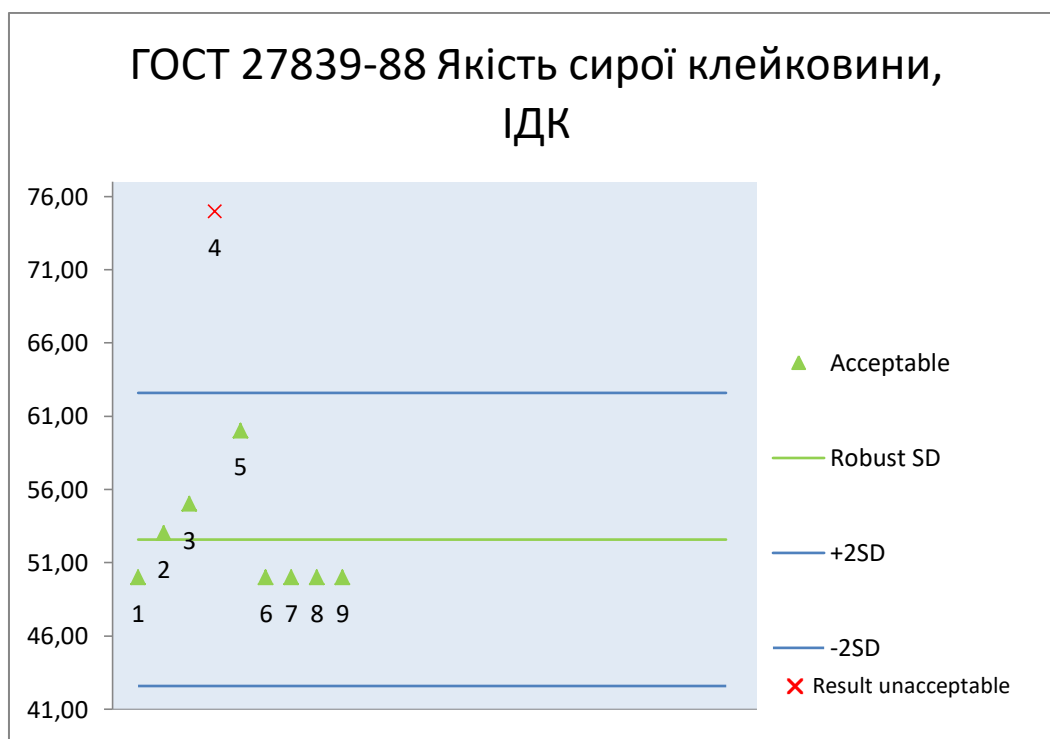
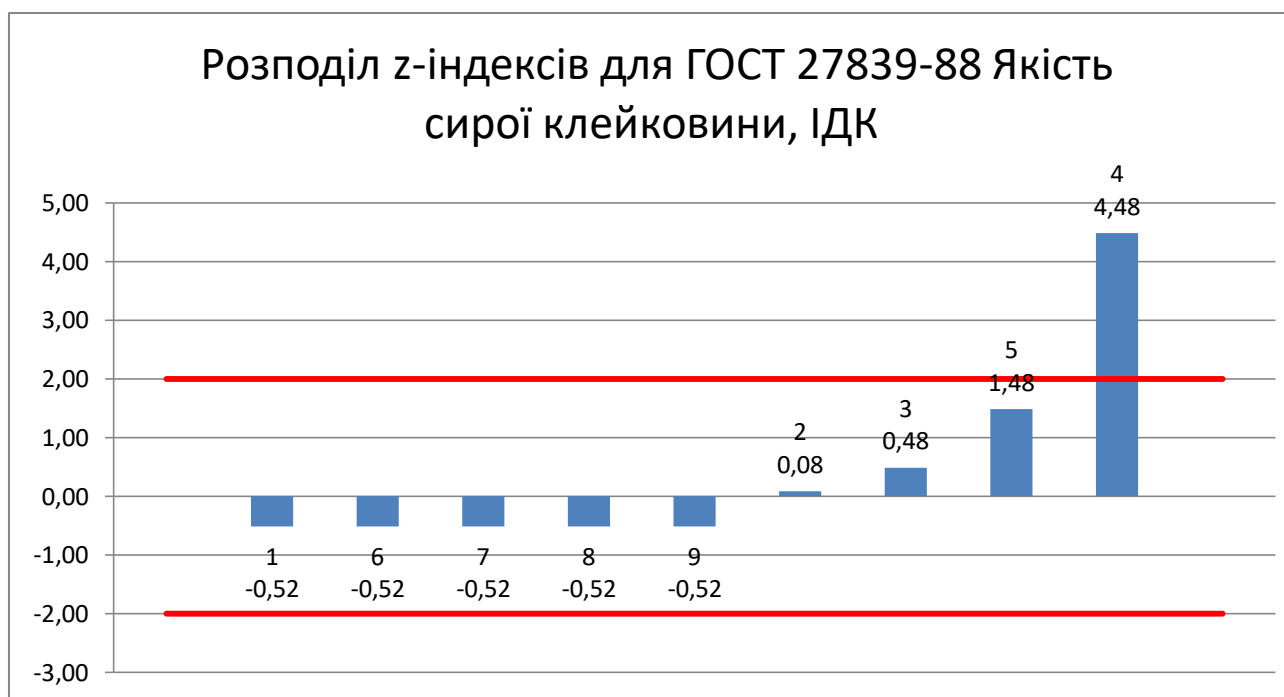
8.20. ГОСТ 27493-87 Кислотність, °кислотності



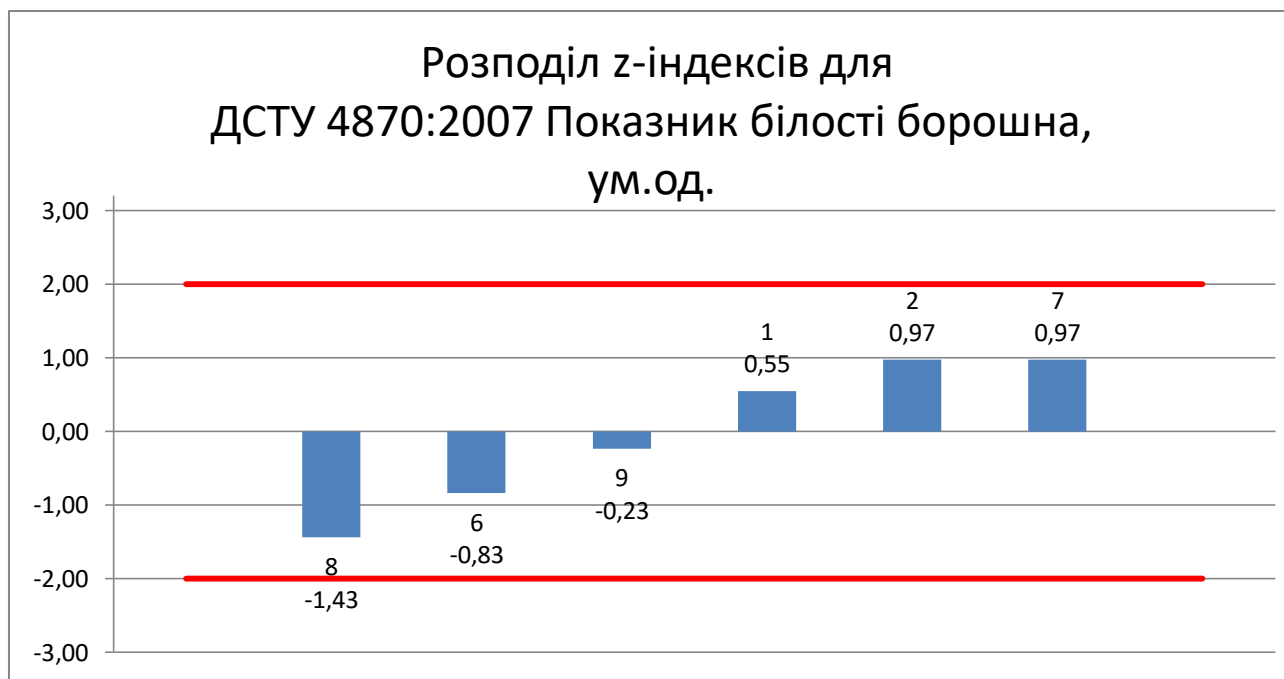
8.21. ГОСТ 27839-88 Вміст сирії клейковини, %



8.22. ГОСТ 27839-88 Якість сирної клейковини, ІДК



8.23. ДСТУ 4870:2007 Показник білості борошна, ум.од.



9. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. ISO/IEC 17043:2010 Conformity assessment -- General requirements for proficiency testing
2. Analytical Methods Committee, Robust Statistics – How not to reject outliers Part 1. Basic Concepts, Analyst, 1989, 114, 1693-1697
3. FOOD ANALYSIS PERFORMANCE ASSESSMENT SCHEME (FAPAS). Protocol for the organization and analysis of data, sixth edition, 2002.
4. Fearn, T. and Thompson, M, A new test for ‘sufficient homogeneity’, Analyst, 2001, 126, 1414-1417
5. ISO 13528:2015 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons
6. ISO Guide 35:2006 Reference materials -- General and statistical principles for certification
7. ILAC Discussion Paper on Homogeneity and Stability Testing, April 2008.
8. ISO 17034:2016 General requirements for the competence of reference material producers