



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

# ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКОВЕ ПРЕСОВАНЕ ГРАНУЛЬОВАНЕ

Технічні умови

ДСТУ 7124:2009

*Видання офіційне*

БЗ № 1–2010/84

Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2011

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКОВЕ ПРЕСОВАНЕ ГРАНУЛЬОВАНЕ  
Технічні умови

ЛУЗГА ПОДСОЛНЕЧНАЯ ПРЕССОВАННАЯ ГРАНУЛИРОВАННАЯ  
Технические условия

GRANULATED PRESSED HUSKS SANFLOWER  
Specifications

Чинний від 2012-01-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Цей стандарт поширюється на лушпиння соняшникове пресоване гранульоване (далі — лушпиння), яке одержують гранулюванням попередньо здрібненого лушпиння соняшнику.

1.2 Цей стандарт застосовують для одержання твердого палива у вигляді гранул, які використовують для опалювальних систем пасажирських вагонів, камінів, ТЕЦ та інших енергоустановок.

1.3 Вимоги щодо якості та безпеки лушпиння соняшнику викладено в розділах 3, 4, 5.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДК 016-97 Державний класифікатор продукції та послуг

РСТ УССР 1514-84 Мішки і мішечки побутового та виробничого призначення. Загальні технічні умови

ДСТУ 3528-97 (ГОСТ 8606-94) (ISO 334:1992) Паливо тверде мінеральне. Визначення вмісту загальної сірки. Метод Ешка

ДСТУ 3570-97 (ГОСТ 13496.7-97) Зерно фуражне, продукти його переробки, комбікорми. Методи визначення токсичності

ДСТУ 4462.3.01:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування та захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 4600:2006 Макухи та шроти. Методи визначення металевих домішок

ДСТУ 4694:2006 Соняшник. Олійна сировина. Технічні умови

ДСТУ ISO 1928:2006 Палива тверді мінеральні. Визначення найвищої теплоти згорання методом спалювання в калориметричній бомбі та обчислення найнижчої теплоти згорання (ISO 1928:1995, IDT)

ДСТУ ГОСТ ИСО 3310-1:2004 Сита контрольні. Частина 1. Сита контрольні з металевої дротяної тканини. Технічні вимоги та випробування (ГОСТ ИСО 3310-1-2002, IDT)

ГОСТ 12.0.001-82 ССБТ. Основные положения (ССБП. Основные положения)

- ГОСТ 12.1.003–83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги щодо безпеки)
- ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)
- ГОСТ 12.1.012–2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)
- ГОСТ 12.1.018–93 ССБТ. Пожаровзрывоопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухонебезпечність статичної електрики. Загальні вимоги)
- ГОСТ 12.1.019–79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (ССБП. Електробезпеку. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту)
- ГОСТ 12.1.029–80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация (ССБП. Засоби і методи захисту від шуму. Класифікація)
- ГОСТ 12.1.030–81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (ССБП. Електробезпеку. Захисне уземлення, занулення)
- ГОСТ 12.1.038–82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно-допустимые значения напряжений прикосновения и токов (ССБП. Електробезпеку. Гранично-допустимі значення напруги дотику і струмів)
- ГОСТ 12.2.003–91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки)
- ГОСТ 12.3.002–75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги щодо безпеки)
- ГОСТ 12.3.009–76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи навантажувально-розвантажувальні. Загальні вимоги щодо безпеки)
- ГОСТ 12.4.009–83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание (ССБП. Пожежна техніка для захисту об'єктів. Основні види. Розміщення та обслуговування)
- ГОСТ 12.4.011–89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (ССБП. Засоби захисту працівників. Загальні вимоги і кваліфікація)
- ГОСТ 17.2.3.02–78 ССБТ. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (ССБП. Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)
- ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (Лінійки вимірвальні металічні. Технічні умови)
- ГОСТ 2226–88 (ИСО 6590-1–83; ИСО 7023–83) Мешки бумажные. Технические условия (Мішки паперові. Технічні умови)
- ГОСТ 6507–90 Микрометры. Технические условия (Мікрометри. Технічні умови)
- ГОСТ 11022–95 (ИСО 1171–81) Топливо твёрдое минеральное. Методы определения зольности (Паливо тверде мінеральне. Методи визначання зольності)
- ГОСТ 13496.2–91 Корма, комбикорма, комбикормовое сырьё. Метод определения сырой клетчатки (Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначання сирової клітковини)
- ГОСТ 13496.13–75 Комбикорма. Методы определения запаха, зараженности вредителями хлебных запасов (Комбікорми. Методи визначання запаху, зараженості шкідниками хлібних запасів)
- ГОСТ 13496.15–97 Корма, комбикорма, комбикормовое сырьё. Методы определения сырого жира (Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначання сирового жиру)
- ГОСТ 13979.0–86 Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Правила приёмки и методы отбора проб (Макухи, шроти і гірчичний порошок. Правила приймання та методи відбирання проб)
- ГОСТ 13979.1–68 Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Методы определения влаги и летучих веществ (Макухи, шроти і гірчичний порошок. Методи визначання вологи та летких речовин)
- ГОСТ 13979.4–68 Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Методы определения цвета, запаха, количества темных включений и мелочи (Макухи, шроти і гірчичний порошок. Методи визначання кольору, запаху, кількості темних включень і дріб'язку)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 24104–2001 Весы лабораторные. Общие технические требования (Ваги лабораторні. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 27314–91 (ИСО 589–81) Топливо твёрдое минеральное. Методы определения влаги (Паливо тверде мінеральне. Методи визначання вологи).

### 3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Лушпиння має відповідати вимогам цього стандарту, надходити з виробництва, яке працює за певним технологічним регламентом або технологічною інструкцією, затвердженою в установленому порядку з дотриманням вимог згідно з ДСП 4.4.4.090 [1].

Код продукції згідно з ДК 016 наведено в додатку А.

#### 3.2 Характеристики

3.2.1 За органолептичними показниками лушпиння має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Органолептичні показники лушпиння

Назва показника	Характеристика	Методи контролювання
Зовнішній вигляд	Гранули циліндричної форми	Візуально
Агрегатний стан	Тверда органічна речовина	Візуально
Колір	Сірий різних відтінків	Згідно з ГОСТ 13979.4
Запах	Характерний для соняшникового лушпиння без стороннього запаху (плісняви, затхлості, горілого)	Згідно з ГОСТ 13979.4

3.2.2 За фізико-хімічними показниками лушпиння має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.

Таблиця 2 — Фізико-хімічні показники лушпиння

Назва показника	Норма	Методи контролювання
Розмір гранул: — діаметр, мм — довжина, мм	Від 4 до 15 » 5 » 50	Згідно з 9.3 Згідно з 9.3
Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше ніж	12,0	Згідно з ГОСТ 13979.1, ГОСТ 27314 (ИСО 589)
Зольність, %, не більше ніж	4,0	Згідно з ГОСТ 11022 (ИСО 1171)
Теплота згорання, МДж/кг, не менше ніж	15,0	Згідно з ДСТУ ISO 1928
Об'ємна (насіпна) щільність, кг/м <sup>3</sup> , не менше ніж	500,0	Згідно з додатком Б
Масова частка сирової клітковини в перерахунку на абсолютно суху речовину, %	Від 35,0 до 60,0	Згідно з ГОСТ 13496.2
Масова частка загальної сірки, %, не більше ніж	0,23	Згідно з ДСТУ 3528 (ГОСТ 8606) (ISO 334)
Кількість пилу й осипу (механічна міцність), %, не більше ніж	5,0	Згідно з 9.11
Токсичність	Не дозволено	Згідно з ДСТУ 3570 (ГОСТ 13496.7)
<p>Примітка 1. У разі визначання розміру гранул змінення діаметра чи довжини не є бракувальним чинником. Примітка 2. Під час зберігання допустиме збільшення масової частки вологи та летких речовин до 15 %. Примітка 3. Під час зберігання допустиме зниження об'ємної (насіпної) щільності до 400 кг/м<sup>3</sup>.</p>		

### 3.3 Вимоги до сировини

3.3.1 Для вироблення лушпиння використовують лушпиння соняшнику, яке одержали в процесі виробництва соняшникової олії з насіння соняшнику згідно з ДСТУ 4694.

Показники лушпиння соняшникового, яке надходить на грануляцію, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 — Показники лушпиння соняшникового, яке надходить на грануляцію

Назва показника	Норма	Методи контролювання
Масова частка вологи та летких речовин, %, не більше ніж	12,0	Згідно з ГОСТ 13979.1, ГОСТ 27314 (ИСО 589)
Масова частка жиру й екстрактивних речовин в абсолютно сухій речовині, %, не більше ніж	4,5	Згідно з ГОСТ 13496.15
Уміст сторонніх домішок (камінчики, скло, земля тощо)	Не дозволено	Згідно з 9.13
Масова частка металодомішок, %: частинки розміром більше ніж 2 мм з гострими краями	Не дозволено	Згідно з ДСТУ 4600
Зараженість шкідниками або наявність слідів зараження	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 13496.13
<b>Примітка 1.</b> Збільшення масової частки вологи та летких речовин до 15 % не є бракувальним чинником.		

## 4 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

4.1 У разі одержання лушпиння під час перероблення насіння соняшнику треба дотримуватися правил безпеки згідно з ДНАОП 1.8.10-1.10 [2], санітарних правил — згідно з ДСП 4.4.4.090 [1], ДНАОП 1.8.10-1.06 [3] та ГОСТ 12.1.019.

4.2 Лушпиння відносять до горючих (згоральних) речовин, тому що це — тверда речовина, яка не має температури плавлення, здатна загоратись від впливу джерела займання і самостійно горіти після його усунення. Температура спалаху — 235 °С.

4.3 Технологічне устаткування має відповідати вимогам згідно з ГОСТ 12.2.003 та ГОСТ 12.1.038, технологічні процеси — згідно з ГОСТ 12.3.002.

4.4 Устаткування, комунікації та місткості мають бути уземлені згідно з ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.030.

4.5 Системи опалювання та вентилявання мають забезпечувати санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005, мікроклімат виробничих приміщень — згідно з ДСН 3.3.6.042 [4].

4.6 Під час виробництва і зберігання пожежна безпека дільниці гранулювання та склад забезпечують системами запобігання пожежі та протипожежного захисту, зокрема організаційно-технічними засобами.

4.7 Виробничі приміщення мають бути укомплектовані засобами пожежогасіння згідно з ГОСТ 12.4.009.

4.8 Виробничі приміщення мають бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією згідно зі СНиП 2.04.05 [5].

4.9 Рівень шуму має відповідати вимогам згідно з ДСН 3.3.6.037 [6] і ГОСТ 12.1.003 та не перевищувати 80 дБ (екв). Еквівалентний рівень корегованої вібрації має відповідати вимогам згідно з ГОСТ 12.1.012, ГОСТ 12.1.029, ДСН 3.3.6.039 [7].

4.10 Забезпечення виробничих приміщень питною водою та каналізацією — відповідно до СНиП 2.04.01 [8].

4.11 Під час ведення технологічних процесів працівників забезпечують спецодягом і засобами індивідуального захисту (респіраторами, рукавичками) згідно з ГОСТ 12.4.011, ДНАОП 1.8.10-3.09 [9].

4.12 Робочі місця забезпечують інструкцією щодо безпеки праці. До роботи допускають осіб, які пройшли навчання та інструктаж з техніки безпеки праці.

## 5 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА УТИЛІЗУВАННЯ

5.1 Охорона довкілля, атмосферного повітря населених місць і територій — згідно з ДСП 201 [10], ГОСТ 17.2.3.02, СанПиН 42-128-4690 [11].

5.2 Якість ґрунту і стічних вод після очищення має відповідати вимогам згідно з СанПиН 42-128-4690 [11], СанПиН 4630 [12] та СН № 4433 [13].

5.3 Утилізують неякісну та небезпечну продукцію згідно з вимогами закону України «Про вилучення з обігу, переробку і утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» [14], ДСТУ 4462.3.01, ДСТУ 4462.3.02.

## 6 МАРКУВАННЯ

6.1 Лушпиння відвантажують насипом, маркування, яке характеризує продукцію, зазначають у супровідних документах.

6.2 У разі пакування лушпиння в тару (мішки тощо) її маркують згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційного знака «Оберегти від вологи».

6.3 Маркування наносять на кожен одиницю транспортної тари штампом чи наклеюють ярлик із зазначенням:

- назви продукту;
- назви країни виробника;
- назви та юридичної адреси підприємства-виробника, місця виготовлення;
- телефону;
- маси нетто, кг;
- номера партії;
- умов зберігання;
- дати виготовлення;
- строку придатності;
- рекомендацій щодо застосування;
- знака товарів і послуг;
- позначення цього стандарту;
- знака відповідності (під час сертифікації).

6.4 У разі постачання за межі України додаткову інформацію в маркуванні обумовлюють у договорі чи контракті.

6.5 Маркування має бути виконано державною мовою.

## 7 ПАКУВАННЯ

7.1 Якщо лушпиння не відвантажують насипом, його пакують у цілі сухі мішки, виготовлені з мішкової тканини згідно з РСТ УССР 1514 чи іншими чинними нормативними документами, масою нетто не більше ніж 50 кг або паперові мішки згідно з ГОСТ 2226 (ІСО 6590-1; ІСО 7023), масою нетто не більше ніж 30 кг.

7.2 Мішки з лушпинням зав'язують або зашивають лляними, бавовняно-паперовими, штучними нитками згідно з чинними нормативними документами.

7.3 Вимоги до пакування та маси можна корегувати відповідно до контракту чи угоди.

## 8 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Лушпиння транспортують у чистих, сухих транспортних засобах, надійно захищених від атмосферних опадів, відповідно до правил перевезення вантажу, чинних для відповідного виду транспорту.

8.2 Лушпиння зберігають у добре провітрюваних приміщеннях, захищених від ґрунтових вод і джерел тепла, чи силосах елеватора.

8.3 За потреби лушпиння зберігають під навісом без доступу атмосферних опадів.

8.4 Під час зберігання лушпиння в мішках їх складають у штабелі висотою не більше ніж 3 м.

8.5 Під час зберігання лушпиння насипом треба періодично проводити внутрішньо-складське перемішування (перекачування) для запобігання перегріванню та самозайманню згідно з ГОСТ 12.3.009.

8.6 Виробничі складські приміщення мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння згідно з відповідними загальнодержавними та галузевими нормами.

8.7 Для розміщення первинних засобів пожежогасіння у виробничих і складських приміщеннях, а також на території підприємства, має бути встановлено спеціальні пожежні щити (стенди). На пожежних щитах (стендах) розміщують засоби гасіння пожежі згідно з НАПБ Б.03.001 [15].

## 9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

9.1 Відбирають і готують проби згідно з ГОСТ 13979.0.

9.2 Якість пакування та маркування контролюють візуально.

9.3 Визначають діаметр і довжину гранул.

9.3.1 Для визначання діаметра та довжини гранул виділяють з середньої проби лушпиння не менше ніж десять гранул і вимірюють їхні діаметри і довжини в міліметрах лінійкою згідно з ГОСТ 427 і мікрометром — згідно з ГОСТ 6507. За остаточний результат беруть середньоарифметичне десяти вимірів. Результат округляють до цілого числа.

9.4 Визначають масову частку вологи та летких речовин згідно з ГОСТ 13979.1 або ГОСТ 27314 (ИСО 589).

9.5 Визначають вміст золи згідно з ГОСТ 11022.

9.6 Контролюють теплоту згорання лушпиння згідно з ДСТУ ISO 1928.

9.7 Об'ємну (насіпну) щільність обчислюють за методом, який надано в додатку Б.

9.8 Масову частку загальної сірки визначають згідно з ДСТУ 3528.

9.9 Масову частку сирової клітковини визначають згідно з ГОСТ 13496.2.

9.10 Масову частку жиру та екстрактивних речовин визначають згідно з ГОСТ 13496.15

9.11 *Визначання кількості пилу та осипу (механічна міцність)*

9.11.1 *Устаткування й матеріали*

Ваги лабораторні класу точності 3 — згідно з ГОСТ 24104;

розсів лабораторний;

сито контрольне з металевої дротяної тканини з розміром вічок 1,0 мм — згідно з ДСТУ ГОСТ ISO 3310-1.

9.11.2 *Порядок проведення випробовування*

Наважку лушпиння поміщають на сито і закривають кришкою. Сито устанавлюють (закріплюють) на лабораторному розсіві та просіюють протягом 3 хв. Випробовування повторюють до просіювання наважки масою близько 1 кг, зважуючи з точністю до 0,01. На лабораторних вагах зважують прохід (пил, осип).

Проводять два паралельних випробовування.

**9.11.3 Оброблення результатів**

Кількість пилу та осипу  $X$ , у відсотках, обчислюють за формулою:

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m}, \quad (1)$$

де  $m_1$  — маса проходу пилу та осипу, г;

$m$  — маса проби, яку взяли на аналіз, г.

За кінцевий результат беруть середнє арифметичне двох паралельних визначень кількості пилу та осипу  $X_{\text{ср}}$ , у відсотках, обчислюють за формулою:

$$X_{\text{ср}} = \frac{X_1 + X_2}{2}, \quad (2)$$

де  $X_1$  та  $X_2$  — кількість пилу та осипу у двох визначеннях, %;

2 — кількість визначень.

Результати обчислюють до другого десяткового знака та округляють до першого десяткового знака.

Допустимі розходження під час паралельних визначень не повинні перевищувати  $\pm 0,5$  %.

**9.12** Контролюють токсичність згідно з ДСТУ 3570 (ГОСТ 13496.7).

**9.13** Визначання сторонніх домішок (камінчики, скло, земля)

**9.13.1 Устаткування та матеріали**

Дошка-піднос розбірна з дюралюмінію з вирізом на одній стінці або інша аналогічна апаратура.

**9.13.2 Порядок проведення випробування**

Відібрану згідно з ГОСТ 13979.0 середню пробу лушпиння перед подрібненням розкладають тонким шаром на розбірній дошці й уважно перевіряють на наявність камінчиків, скла, землі. За наявності будь-яких сторонніх домішок — продукцію бракують.

**9.14** Масову частку металевих домішок визначають згідно з ДСТУ 4600.

**9.15** Випробовування на зараженість шкідниками чи наявність слідів зараження — згідно з ГОСТ 13496.13.

**10 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

**10.1** Приймає лушпиння за якісними показниками заводська лабораторія підприємства-виробника згідно з цим стандартом і технологічним регламентом.

**10.2** Лушпиння приймають партіями. Партія — це кількість лушпиння з однаковими показниками, призначена для одночасного відвантаження й оформлена одним документом, що засвідчує його якість і безпеку.

**10.3** Показники якості, наведені в таблицях 1 і 2, підприємство-виробник контролює періодично, але не менше ніж 1 раз у місяць або в разі заміни партії сировини, а під час відвантаження з підприємства — кожну партію.

**10.4** Періодичність контролювання:

— зольність — 1 раз у квартал;

— теплота згорання — 1 раз на рік;

— масова частка сирової клітковини в перерахунку на абсолютно суху речовину — 1 раз у квартал;

— токсичність — 1 раз у квартал.

**10.5** Результати контролювання заносять у журнали та іншу документацію згідно з установленим на підприємстві зразком.

## 11 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність лушпиння вимогам цього стандарту в разі дотримання умов транспортування та зберігання.

11.2 Строк придатності лушпиння з дня виготовлення:

- насипом — 12 міс.;
- у мішках — 24 міс.

### ДОДАТОК А (довідковий)

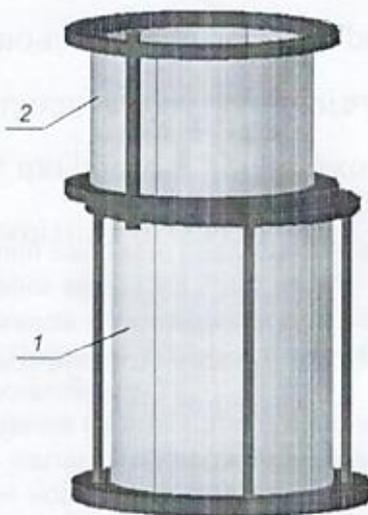
#### КОД ПРОДУКЦІЇ ЗГІДНО З ДК 016

Таблиця А.1 — Код ДКПП

Назва продукції	Код ДКПП
Лушпиння соняшникове пресоване гранульоване	15.41.31

### ДОДАТОК Б (обов'язковий)

#### МЕТОД ВИЗНАЧАННЯ ОБ'ЄМНОЇ (НАСИПНОЇ) ВАГИ ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКУ



1 — стакан; 2 — шарнірна рамка.

Рисунок Б.1 — Стакан із шарнірною рамкою