



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПАЛИВО ДИЗЕЛЬНЕ ЄВРО

Технічні умови

ДСТУ 7688:2015

Відповідає офіційному тексту

**З питань придбання офіційного видання звертайтеся
до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)**

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Науково-дослідний інститут нафтопереробної та нафтохімічної промисловості «МАСМА» (ДП «НДІННП «МАСМА»), Технічний комітет стандартизації «Стандартизація продуктів нафтопереробки і нафтохімії» (ТК 38)

РОЗРОБНИКИ: **І. Будзинська**, канд. хім. наук; **Б. Кочірко** (науковий керівник); **М. Мартинюк**; **О. Пшеничка**; **І. Сахацький**, канд. техн. наук; **Н. Харченко**; **В. Козак**, канд. хім. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 28 травня 2015 р. № 45

3 НА ЗАМІНУ ДСТУ 4840:2007

ВСТУП

Цей стандарт розроблено з метою забезпечення впровадження та застосування Технічного регламенту щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2013 р. № 927.

У цьому стандарті за рівнем екологічної безпеки встановлено такі екологічні класи дизельного палива: Євро3, Євро4, Євро5. Дизельне паливо екологічного класу Євро5 відповідає вимогам і нормам, встановленим в EN 590:2013 Automotive fuels — Diesel — Requirements and test methods (Автомобільні палива. Дизельне паливо. Вимоги та методи випробування).

У цьому стандарті за кліматичними умовами використання встановлено такі три марки дизельного палива: літнє (Л), зимове (З), арктичне (Арк). За показниками якості марка Л відповідає марці С, марка З відповідає марці F згідно з EN 590:2013.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПАЛИВО ДИЗЕЛЬНЕ ЄВРО

Технічні умови

ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ЕВРО

Технические условия

DIESEL FUEL EURO

Specification

Чинний від 2016–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на дизельне паливо Євро, яке використовують у дизельних двигунах (далі — дизельне паливо).

1.2 Цей стандарт відповідає вимогам до дизельного палива, встановленим у Технічному регламенті щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив (далі — Технічний регламент).

1.3 Вимоги щодо безпечності дизельного палива викладено в 4.2 та в розділі 5.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

Технічний регламент щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив

Опис національного знака відповідності

ДСТУ 2296–93 Система сертифікації УкрСЕПРО. Знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування

ДСТУ 3413–96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції

ДСТУ 3675–98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань

ДСТУ 3689–98 Дорожній транспорт. Знаки розпізнавальні транспортних засобів. Загальні технічні умови

ДСТУ 3734–98 (ГОСТ 30612–99) Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги

ДСТУ 3962–2000 (ГОСТ 12.4.137–2001) Взуття спеціальне з верхом із шкіри для захисту від нафти, нафтопродуктів, кислот, лугів, нетоксичного та вибухонебезпечного пилу. Технічні умови

ДСТУ 4297:2004 Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги

ДСТУ 4454:2005 Нафта і нафтопродукти. Маркування, пакування, транспортування та зберігання

ДСТУ 4488:2005 Нафта і нафтопродукти. Методи відбирання проб

ДСТУ 4500-3:2008 Вантажі небезпечні. Класифікація

ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування

ДСТУ 6081:2009 Паливо моторне. Ефіри метилові жирних кислот олій і жирів для дизельних двигунів. Технічні вимоги

ДСТУ 7178:2010 Паливо альтернативне. Естери етилові жирних кислот олій та жирів для дизельних двигунів. Технічні вимоги та методи контролювання

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7238:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ-Н 7622:2014 Паливо дизельне. Настанови щодо застосування ДСТУ ISO 5165

ДСТУ 7684:2015 Нафтопродукти. Метод визначення стійкості до окиснення дистильного рідкого палива (прискорений метод)

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (IEC 62305:2006, NEQ)

ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам (ГОСТ 12.2.061–81, IDT) (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки до робочих місць)

ДСТУ ГОСТ 33–2003 (ИСО 3104–94) Нафтопродукти. Прозорі і непрозорі рідини. Визначення кінематичної в'язкості і розрахунок динамічної в'язкості (ГОСТ 33–2000 (ИСО 3104–94), IDT)

ДСТУ ГОСТ 31072:2006 Нафта і нафтопродукти. Метод визначення густини, відносної густини та густини в градусах АРІ ареометром (ГОСТ 31072–2002, IDT)

ДСТУ ГОСТ 31340:2009 Попереджувальне маркування хімічної продукції. Загальні вимоги (ГОСТ 31340–2007, IDT)

ДСТУ EN 116:2012 Палива дизельні та побутові. Метод визначення граничної температури фільтрованості на холодному фільтрі (EN 116:1997, IDT)

ДСТУ EN 133:2005 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Класифікація (EN 133:2001, IDT)

ДСТУ EN 143:2002 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Протиаерозольні фільтри. Вимоги, випробування, маркування (EN 143:2000, IDT)

ДСТУ EN 12662:2012 Нафтопродукти рідкі. Метод визначення домішок у середніх дистиллятах (EN 12662:2008, IDT)

ДСТУ EN 12916:2006 Нафтопродукти. Визначення ароматичних вуглеводнів у середніх дистиллятах методом високоефективної рідинної хроматографії з детектором показника заломлення (EN 12916:2000, IDT)

ДСТУ EN 14078:2009 Нафтопродукти рідкі. Визначення вмісту метилових естерів жирних кислот у середніх дистиллятах методом інфрачервоної спектроскопії (EN 14078:2003, IDT)

ДСТУ EN 14331:2012 Нафтопродукти рідкі. Виділення і визначення метилових естерів жирних кислот (МЕЖК) з середніх дистиллятів. Метод рідинної хроматографії (РХ)/газової хроматографії (ГХ) (EN 14331:2004, IDT)

ДСТУ EN 14387:2006 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Фільтри протигазові і фільтри скомбіновані. Вимоги, випробування, маркування (EN 14387:2004, IDT)

ДСТУ EN ISO 2160:2012 Нафтопродукти. Метод визначення корозійної дії на мідну пластинку (EN ISO 2160:1998, IDT)

ДСТУ EN ISO 3675:2012 Нафта сира та нафтопродукти рідкі. Метод лабораторного визначення густини ареометром (EN ISO 3675:1998, IDT)

ДСТУ EN ISO 4259:2012 Нафтопродукти. Визначення та застосовування характеристик точності методів випробування (EN ISO 4259:2006, IDT)

ДСТУ EN ISO 6245:2012 Нафтопродукти. Метод визначення золи (EN ISO 6245:2002, IDT)

ДСТУ EN ISO 10370:2012 Нафтопродукти. Визначення коксового залишку мікрометодом (EN ISO 10370:1996, IDT)

ДСТУ EN ISO 14596:2012 Нафтопродукти. Визначення вмісту сірки рентгено-флуоресцентною спектрометрією з дисперсією за довжиною хвилі (EN ISO 14596:2007, IDT)

ДСТУ EN ISO 20884:2012 Нафтопродукти. Метод визначення вмісту сірки в автомобільних паливах рентгено-флуоресцентною спектрометрією з дисперсією за довжиною хвилі (EN ISO 20884:2011, IDT)

ДСТУ ISO 2719:2006 Визначення температури спалаху горючих речовин методом Пенського-Мартенса в закритому тиглі (ISO 2719:2002, IDT)

ДСТУ ISO 3015:2012 Нафтопродукти. Метод визначення температури помутніння (ISO 3015:1992, IDT)

ДСТУ ISO 3924:2007 Нафтопродукти. Визначення розподілу границь температур кипіння методом газової хроматографії (ISO 3924:1999, IDT)

ДСТУ ISO 4264:2009 Нафтопродукти. Розраховування цетанового індексу середньодистильованих палив за рівнянням з чотирма змінними величинами (ISO 4264:1995, IDT)

ДСТУ ISO 5165:2013 Нафтопродукти. Визначення характеристики спалахування дизельних палив. Метод цетанового числа на двигуні (ISO 5165:1998, IDT)

ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір (ISO 6309:1987, IDT)

ДСТУ ISO 8754:2009 Нафтопродукти. Визначення вмісту сірки методом рентгено-флуоресцентної спектроскопії з дисперсією за енергіями (ISO 8754:2003, IDT)

ДСТУ ISO 12156-1:2009 Паливо дизельне. Оцінювання змащувальної здатності з використанням пристрою високочастотного зворотно-поступального руху (ПВЗР). Частина 1. Метод випробування (ISO 12156-1:2006, IDT)

ДСТУ ISO 12185:2009 Нафта сира та нафтопродукти. Визначення густини методом із застосуванням U-подібної коливної трубки (ISO 12185:1996, IDT)

ДСТУ ISO 12205:2014 Нафтопродукти. Метод визначення стабільності щодо окиснення середніх нафтових дистильатів (ISO 12205:1995, IDT)

ДСТУ ISO 12937:2012 Нафтопродукти. Визначення води методом кулонометричного титрування за Карлом Фішером (ISO 12937:2000, IDT)

ДСТУ ISO 20846:2009 Нафтопродукти. Визначення вмісту сірки в автомобільному пальному методом ультрафіолетової флуоресценції (ISO 20846:2004, IDT)

ДСТУ ISO 20847:2009 Нафтопродукти. Визначення вмісту сірки в автомобільному пальному методом рентгено-флуоресцентної спектроскопії з дисперсією за енергіями (ISO 20847:2004, IDT)

ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.007–76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.1.010–76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (ССБП. Вибухобезпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.018–93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.030–81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (ССБП. Електробезпека. Захисне заземлення, занулення)

ГОСТ 12.1.044–89 (ИСО 4589–84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення)

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 12.4.010–75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (ССБП. Засоби індивідуального захисту. Рукавиці спеціальні. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.013–85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия (ССБП. Окуляри захисні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 12.4.026–76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности (ССБП. Кольори сигнальні та знаки безпеки)

ГОСТ 12.4.068–79 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования (ССБП. Засоби індивідуального захисту дерматологічні. Класифікація і загальні вимоги)

ГОСТ 12.4.111–82 ССБТ. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия (ССБП. Костюми чоловічі для захисту від нафти і нафтопродуктів. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.112–82 ССБТ. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия (ССБП. Костюми жіночі для захисту від нафти і нафтопродуктів. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.124–83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования (ССБП. Засоби захисту від статичної електрики. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.02–78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлювання допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 1461–75 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности (Нафта і нафтопродукти. Метод визначення зольності)

ГОСТ 2177–99 (ИСО 3405–88) Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава (Нафтопродукти. Методи визначення фракційного складу)

ГОСТ 2477–65 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды (Нафта і нафтопродукти. Метод визначення вмісту води)

ГОСТ 3122–67 Топлива дизельные. Метод определения цетанового числа (Палива дизельні. Метод визначення цетанового числа)

ГОСТ 5066–91 (ИСО 3013–74) Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации (Палива моторні. Методи визначення температури помутніння, початку кристалізації та кристалізації)

ГОСТ 6321–92 (ИСО 2160–85) Топлива для двигателей. Метод испытания на медной пластинке (Палива для двигунів. Метод випробування на мідній пластинці)

ГОСТ 6356–75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле (Нафтопродукти. Метод визначення температури спалаху в закритому тиглі)

ГОСТ 6370–83 Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей (Нафта, нафтопродукти та присадки. Метод визначення механічних домішок)

ГОСТ 8852–74 Нефтепродукты. Метод определения коксуемости на аппарате типа ЛКН (Нафтопродукти. Метод визначення коксованості на апараті типу ЛКН)

ГОСТ 9965–76 Нефть для нефтеперерабатывающих предприятий. Технические условия (Нафта для нафтопереробних підприємств. Технічні умови)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 19121–73 Нефтепродукты. Метод определения содержания серы сжиганием в лампе (Нафтопродукти. Метод визначення вмісту сірки спалюванням у лампі)

ГОСТ 19932–99 (ИСО 6615–93) Нефтепродукты. Определение коксуемости методом Конрадсона (Нафтопродукти. Визначення коксованості методом Конрадсона)

ГОСТ 22254–92 Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре (Паливо дизельне. Метод визначення граничної температури фільтрованості на холодному фільтрі)

ГОСТ 24297–87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідне контролювання продукції. Основні положення)

ГОСТ 27768–88 Топливо дизельное. Определение цетанового индекса расчетным методом (Паливо дизельне. Визначення цетанового індексу розрахунковим методом)

ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення

ДБН В.2.5-28–2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДБН В.2.5-56:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту

ДБН В.2.5-64:2012 Інженерне обладнання будинків і споруд. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво

ДБН В.2.5-67:2013 Інженерне обладнання будівель і споруд. Опалення, вентиляція та кондиціонування

ДСанПІН 2.2.4-171–10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною

ДСанПІН 2.2.7.029–99 Гігієнічні вимоги щодо поведження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

ДСН 3.3.6.037–99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039–99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042–99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць

НАПБ Б.01.008–2004 Правила експлуатації вогнегасників

НАПБ Б.02.005–2003 Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України

НАПБ Б.03.001–2004 Типові норми належності вогнегасників

НАПБ Б.03.002–2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

НПАОП 0.00-4.01–08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту

НПАОП 0.00-4.12–05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці

НПАОП 40.1-1.32–01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок

Правила пожежної безпеки в Україні.

3 КЛАСИФІКАЦІЯ

3.1 За кліматичними умовами використання встановлено такі марки дизельного палива:

Л — літнє, що використовують за температури повітря не нижче ніж 5 °С;

З — зимове, що використовують за температури повітря від 5 °С до мінус 20 °С;

Арк — арктичне, що використовують за температури повітря нижче ніж мінус 20 °С.

3.2 За рівнем екологічної безпеки встановлено такі екологічні класи дизельного палива: Євро3, Євро4, Євро5.

Примітка. Кінцевий термін введення в обіг дизельного палива певного екологічного класу — згідно з Технічним регламентом.

3.3 Умовна позначка дизельного палива

3.3.1 Умовна позначка дизельного палива має містити:

— літери ДП (позначення дизельного палива);

— літерне позначення марки (Л, З, Арк);

— символ екологічного класу (Євро3, Євро4, Євро5);

— символ визначення вмісту (об'ємної частки) метилових/етилових естерів жирних кислот (В0 — у разі їх відсутності; В5 — не більше ніж 5 %; В7 — понад 5 % та не більше ніж 7 %).

Приклад позначки дизельного палива літнього екологічного класу Євро4 з вмістом метилових/етилових естерів жирних кислот понад 5 % та не більше ніж 7 %:

«Паливо дизельне ДП-Л-Євро4-В7 згідно з ДСТУ 7688:2015».

3.3.2 Позначка палива може містити торгову марку (товарний знак) виробника.

Приклад позначки дизельного палива торгової марки «ХХХ» арктичного екологічного класу Євро3 без вмісту метилових/етилових естерів жирних кислот:

«Паливо дизельне ХХХ-ДП-Арк-Євро3-В0 згідно з ДСТУ 7688:2015».

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Дизельне паливо має відповідати вимогам цього стандарту і його потрібно виготовляти за технологічною документацією, затвердженою в установленому порядку.

4.2 Дизельне паливо за своїми фізико-хімічними показниками має відповідати вимогам та нормам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Фізико-хімічні показники дизельного палива

Назва показника	Значення для марок			Метод контролювання
	Л	З	Арк	
1 Цетанове число, не менше	51	49	48	Згідно з ГОСТ 3122 або ДСТУ ISO 5165 та ДСТУ-Н 7622, або ASTM D613 [1], або EN 15195 [2], або EN 16144 [3]
2 Цетановий індекс, не менше	46,0			Згідно з ДСТУ ISO 4264 або ГОСТ 27768 та 9.3, або ASTM D4737 [4]
3 Густина за температури 15 °С, кг/м ³ , у межах	820—845	800—845	800—840	Згідно з ДСТУ EN ISO 3675 або ДСТУ ISO 12185, або ДСТУ ГОСТ 31072, або ASTM D1298 [5], або ASTM D4052 [6]

Продовження таблиці 1

Назва показника	Значення для марок			Метод контролювання
	Л	З	Арк	
4 Масова частка поліциклічних ароматичних вуглеводнів, %, не більше: Євро5 Євро4 Євро3		8 11 11		Згідно з ДСТУ EN 12916 ¹⁾ або EN 12916 ²⁾ [7]
5 Вміст сірки, мг/кг, не більше Євро5 Євро4 Євро3		10 50 350		Згідно з ДСТУ EN ISO 20884 або ДСТУ ISO 20846 ²⁾ , або EN ISO 20846 [8], або EN ISO 13032 [9] Згідно з ДСТУ EN ISO 20884 або ДСТУ ISO 20847 ²⁾ , або ДСТУ ISO 20846 ²⁾ , або ДСТУ EN ISO 14596 ¹⁾ , або ASTM D4294 [10], EN ISO 20846 [8], або EN ISO 13032 [9] Згідно з ДСТУ EN ISO 20884 або ДСТУ ISO 20846 ²⁾ , або ДСТУ ISO 20847 ²⁾ , або ДСТУ EN ISO 14596 ¹⁾ , або ДСТУ ISO 8754 ¹⁾ , або ГОСТ 19121 ¹⁾ , або ASTM D4294 [10]
6 Температура спалаху в закритому тиглі, °С, не нижче Євро5 Євро4 Євро3		55 55 40		Згідно з ДСТУ ISO 2719 або ГОСТ 6356, або ASTM D93 [11]
7 Коксованість 10-відсоткового залишку, % (мас.), не більше		0,30		Згідно з ДСТУ EN ISO 10370 або ГОСТ 8852, або ГОСТ 19932, або ASTM D189 [12], або ASTM D524 [13], або EN ISO 10370 [14]
8 Зольність, % (мас.), не більше		0,01		Згідно з ДСТУ EN ISO 6245 або ГОСТ 1461, або ASTM D482 [15]
9 Масова частка води, % (мг/кг), не більше		0,02 (200)		Згідно з ДСТУ ISO 12937 або ГОСТ 2477
10 Масова частка домішок, мг/кг, не більше		24		Згідно з ДСТУ EN 12662 або ГОСТ 6370
11 Корозія мідної пластинки (3 год за температури 50 °С), клас, не більше		1		Згідно з ДСТУ EN ISO 2160 або ГОСТ 6321, або ASTM D130 [16]
12 Окиснювальна стабільність: — г/м ³ , не більше або — год, не менше		25 20		Згідно з ДСТУ ISO 12205 або ДСТУ 7684, або ASTM D2274 [17] Згідно з EN 15751 [18]
13 Змащувальна здатність: діаметр плями зносу за температури 60 °С, мкм, не більше		460		Згідно з ДСТУ ISO 12156-1
14 Кінематична в'язкість за температури 40 °С, мм ² /с, у межах	2,00—4,50	1,50—4,00	1,50—4,00	Згідно з ДСТУ ГОСТ 33 або ASTM D445 [19], або EN ISO 3104 [20]

Кінець таблиці 1

Назва показника	Значення для марок			Метод контролювання
	Л	З	Арк	
15 Фракційний склад: — за температури 250 °С, випаровується, % (об.), не більше — за температури 350 °С, випаровується, % (об.), не менше — 95 % (об.) переганяється за температури, °С, не вище		65 85 360		Згідно з ГОСТ 2177 (метод А), або ДСТУ ISO 3924, або EN ISO 3405 [21], або ASTM D86 [22]
16 Об'ємна частка метилових/ етилових естерів жирних кислот, %: — для дизельних палив В0 — для дизельних палив В5 — для дизельних палив В7		0 Не більше ніж 5 Понад 5 та не більше ніж 7		Згідно з ДСТУ EN 14078 ³⁾ або EN 14078 [23]
17 Гранична температура фільтрованості, °С, не вище	- 5	- 20	- 30	Згідно з ДСТУ EN 116 або ГОСТ 22254, або EN 16329 [24]
18 Температура помутніння, °С, не вище	—	—	- 20	Згідно з ГОСТ 5066 (метод Б) або ДСТУ ISO 3015, або ASTM D2500 [25]
19 Вміст марганцю, мг/дм ³ , не більше	—	—	2,0	Згідно з EN 16576 [26]
<p>¹⁾ Метод застосовують для дизельних палив, що не містять метилових/етилових естерів жирних кислот. ²⁾ Метод застосовують для дизельних палив з вмістом метилових/етилових естерів жирних кислот не більше ніж 5 %. ³⁾ Можливе застосування методу для визначення вмісту етилових естерів жирних кислот до розроблення відповідного національного стандарту на метод визначення етилових естерів у середніх дистилатах.</p> <p>Примітка 1. Вимоги до показників 1, 4, 5, 6, 13, 15, 16, 17 відповідають Технічному регламенту. Примітка 2. У разі розбіжностей щодо якості дизельного палива арбітражним методом є метод, зазначений першим у колонці «Метод контролювання». Примітка 3. Методи контролювання згідно з ASTM D, EN ISO, EN застосовують під час контролювання дизельного палива, що постачають на експорт за межі України. У цьому разі арбітражні методи за цими показниками має бути визначено у договорі на постачання продукції. Примітка 4. Дизельне паливо для потреб Міністерства оборони України за показником 6 має значення «не нижче ніж 62 °С». Примітка 5. Показник 16 визначають у разі додавання в дизельне паливо метилових/ етилових естерів жирних кислот.</p>				

4.3 Вимоги до сировини

4.3.1 Для виробництва дизельного палива використовують нафту згідно з ГОСТ 9965, конденсат газовий стабільний згідно з чинним нормативним документом або іншу вуглеводневу сировину первинних та вторинних процесів перероблення нафти і газового конденсату.

4.3.2 Дозволено додавання до дизельного палива біокомпонентів — метилових/етилових естерів жирних кислот. Метиллові естери жирних кислот мають відповідати вимогам ДСТУ 6081, метод виділення та визначення їх складу наведено в ДСТУ EN 14331. Етилові естери жирних кислот мають відповідати вимогам ДСТУ 7178.

За температури довкілля нижче ніж мінус 20 °С не рекомендовано використання в дизельному паливі метилових/етилових естерів жирних кислот.

У дизельне паливо, що містить метиллові/етилові естери жирних кислот, треба додавати антиокиснювальні присадки згідно з чинними нормативними документами: 2,6-ди-трет-бутил-4-гідрокситолуол (ВНТ, Іюнол, 2,6-ди-трет-бутил-п-крезол) у кількості від 0,1 до 0,2 % (мас.) від вмісту доданих естерів або інші, що забезпечують аналогічну окиснювальну стабільність.

4.3.3 Для покращення експлуатаційних показників якості дизельного палива дозволено додавання інших добавок (присадок), які не впливають негативно на екологічні, енергетичні та економічні показники двигунів, що підтверджено результатами випробувань, та допущені до застосування в установленому порядку.

4.3.4 Дизельне паливо може містити барвники та речовини-маркери.

5 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

5.1 Клас небезпеки дизельного палива згідно з ГОСТ 12.1.007:

- у разі інгаляційного впливу — 4 (речовини малонебезпечні);
- у разі потрапляння в шлунок — 4 (речовини малонебезпечні);
- у разі нанесення на шкіру — 4 (речовини малонебезпечні).

5.2 Дизельне паливо спричиняє слабе подразнення в разі потрапляння до шлунка, помірне подразнення шкіри, здатне подразнювати слизові оболонки очей, має слабо виявлену алергенну здатність та слабо виявлений кумулятивний ефект (коефіцієнт кумуляції — 4,9).

5.3 Повітря робочої зони під час роботи з дизельним паливом контролюють на наявність пари вуглеводнів аліфатичних насичених C_1 — C_{10} у перерахунку на вуглець ($ГДК_{п,р,з} = 300 \text{ мг/м}^3$, «п», 4-й клас небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.005).

5.4 Згідно з ГОСТ 12.1.044 дизельне паливо — це горюча легкозаймиста рідина. Температура спалаху у відкритому тиглі — не нижче ніж 40°C . Температура самозаймання дизельного палива не нижче ніж 310°C . Температурні межі поширення полум'я для дизельного палива: нижня — 69°C , верхня — 119°C . Концентраційні межі поширення полум'я дизельного палива в суміші з повітрям становлять від 2 % (об.) до 3 % (об.).

5.5 У разі аварійного розливання дизельного палива місце розливання засипають піском, збирають, а потім вивозять у відвал відповідно до вимог ДСанПіН 2.2.7.029.

5.6 У разі потрапляння дизельного палива на шкіру його необхідно зняти ганчіркою, забруднене місце змити теплою водою з милом чи іншим мийним засобом згідно з ГОСТ 12.4.068. У разі потрапляння на слизові оболонки очей — негайно промити їх великою кількістю теплої води та звернутися до медичного закладу.

5.7 Під час роботи з дизельним паливом треба застосовувати засоби індивідуального захисту згідно з ДСТУ 7239, НПАОП 0.00-4.01 та типовими галузевими нормами: спецодяг — згідно з ГОСТ 12.4.111 або ГОСТ 12.4.112, шкіряні черевики — згідно з ДСТУ 3962 (ГОСТ 12.4.137), комбіновані рукавиці — згідно з ГОСТ 12.4.010, захисні окуляри типу ЗН — згідно з ГОСТ 12.4.013, засоби захисту органів дихання (у випадку перевищення ГДК) — згідно з ДСТУ EN 14387, ДСТУ EN 143, ДСТУ EN 133 або іншими чинними нормативними документами.

5.8 Виробничі приміщення, у яких працюють з дизельним паливом, потрібно обладнати припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДБН В.2.5-67, ДСТУ Б А.3.2-12 (місця можливого виділення небезпечних речовин мають бути обладнані місцевою (локальною) та аварійною вентиляцією), водопровідною системою та каналізацією згідно з ДБН В.2.5-64, штучним освітленням згідно з ДБН В.2.5-28, опаленням згідно з ДБН В.2.5-67, питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171. Приміщення мають відповідати вимогам щодо мікроклімату, шуму та вібрації згідно з ДСН 3.3.6.042, ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039 відповідно.

5.9 Виробничі та складські приміщення обладнують системами протипожежного захисту згідно з ДБН В.2.5-56, блискавкозахистом — згідно з ДСТУ Б В.2.5-38.

5.10 Загальні вимоги щодо пожежної безпеки — згідно з ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, Правилами пожежної безпеки в Україні.

5.11 Зони приміщень, у яких виконують роботи з дизельним паливом, згідно з НПАОП 40.1-1.32, належать до вибухонебезпечних зон класу 2, категорія приміщень згідно з НАПБ Б.03.002 — А (вибухопожежонебезпечні). Під час роботи в цих приміщеннях треба виконувати вимоги згідно з Правилами пожежної безпеки в Україні.

5.12 Перед входом у приміщення треба вивішувати попереджувальні знаки безпеки згідно з ГОСТ 12.4.026 та ДСТУ ISO 6309.

5.13 У приміщеннях для зберігання дизельного палива не можна зберігати кислоти, балони з киснем та інші окисники.

5.14 Усе технологічне обладнання і комунікації з транспортування дизельного палива потрібно захищати від статичної електрики засобами захисту згідно з ГОСТ 12.4.124; одночасно треба виконувати вимоги згідно з ДСТУ 7237, ДСТУ 7238, ГОСТ 12.1.018 та ГОСТ 12.1.030.

5.15 Приміщення, у яких працюють з дизельним паливом, треба оснащувати первинними засобами пожежогасіння відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, НАПБ Б.03.001.

Для гасіння пожеж на початкових стадіях застосовують первинні засоби пожежогасіння, а саме: пісок, переносні або пересувні вогнегасники згідно з ДСТУ 3675 і ДСТУ 3734. Кількість і тип вогнегасників у приміщенні визначають згідно з НАПБ Б.03.001, а їх експлуатування і технічне обслуговування проводять згідно з НАПБ Б.01.008 та ДСТУ 4297.

5.16 У приміщеннях, де працюють з дизельним паливом, заборонено працювати з відкритим вогнем.

Штучне освітлення, електрокомунікації, електричне обладнання та електричне устаткування має бути виготовлено у вибухобезпечному виконанні згідно з НПАОП 40.1-1.32 та влаштовано згідно з вимогами ПУЕ [27].

Під час роботи з паливом не дозволено використання інструменту, що під час удару утворює іскри.

5.17 Для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень треба розробляти загальнооб'єктну інструкцію щодо заходів пожежної безпеки відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні.

5.18 Щоб запобігти забрудненню повітря виробничих приміщень, необхідно забезпечити герметичність місткостей, обладнання, комунікацій та засобів відбирання проб згідно з ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003, ДСТУ ГОСТ 12.2.061, СП 1042 [28], ДСТУ 4488.

5.19 Працівників забезпечують санітарно-побутовими приміщеннями згідно з ДБН В.2.2-28.

5.20 Персонал, що працює з дизельним паливом, має проходити інструктажі, навчання і перевірку знань з питань охорони праці та пожежної безпеки відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.12 та НАПБ Б.02.005.

5.21 Персонал, що працює з дизельним паливом, має проходити попередні (під час прийняття на роботу) і періодичні (протягом трудової діяльності) медичні огляди згідно з Порядком проведення медичних оглядів працівників певних категорій [29].

5.22 Персонал, що займається класифікацією, пакуванням, маркуванням дизельного палива, оформленням транспортних документів, відправленням, перевезенням або прийманням дизельного палива, проведенням вантажних та інших операцій, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів, має проходити спеціальне навчання згідно з Порядком проведення спеціального навчання працівників суб'єктів перевезення небезпечних вантажів [30].

6 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 Ефективними засобами захисту довкілля є герметизація обладнання і запобігання розливанню дизельного палива. Витікання дизельного палива в разі аварійних розливань необхідно терміново усунути.

6.2 Для підтримання екологічної безпеки всіх операцій із дизельним паливом технічний стан і відповідність вимогам безаварійного експлуатування місткостей для зберігання і транспортування дизельного палива, трубопроводів і арматури та обладнання для роботи з ним потрібно в обов'язковому порядку регулярно за встановленим порядком перевіряти і контролювати, а виявлені несправності та недоліки оперативно ліквідувати.

6.3 Охорона атмосферного повітря від викидів шкідливих речовин має відповідати вимогам ГОСТ 17.2.3.02 та чинних нормативно-правових актів у сфері охорони атмосферного повітря.

6.4 Охорона ґрунту від забруднення промисловими і побутовими відходами має відповідати вимогам Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць.

7 МАРКУВАННЯ ТА ПАКУВАННЯ

7.1 Маркування

7.1.1 Маркування дизельного палива проводять згідно з ДСТУ 4454 (розділ 6), попереджувальне маркування — згідно з ДСТУ ГОСТ 31340 (таблиця 5, елементи опису небезпеки для займистої рідини).

7.1.2 Транспортне маркування проводять згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційних знаків «Берегти від нагрівання», «Герметичне пакування» та напису «Вогнебезпечно» згідно з ДСТУ 4454.

Маркування, що характеризує транспортну небезпеку дизельного палива, виконують згідно з ДСТУ 4500-5 та Правилами перевезення небезпечних вантажів, чинними для кожного виду транспорту.

На вантажну одиницю наносять такі елементи маркування: знак небезпеки — рисунки Б.3.1 або Б.3.2 згідно з ДСТУ 4500-5, номер ООН — UN 1202, транспортну назву — «Паливо дизельне», класифікаційний шифр — 3013 згідно з ДСТУ 4500-3, попереджувальний напис «Легкозаймиста рідина».

На транспортні засоби, якими перевозять дизельне паливо, наносять такі елементи маркування: знак-табло небезпеки — рисунки Б.3.1 або Б.3.2 згідно з ДСТУ 4500-5; інформаційні таблички оранжевого кольору, на яких вказано номер ООН — UN 1202 та ідентифікаційний номер небезпеки — 30; номер аварійної картки — 315 у разі перевезення дизельного палива залізничним транспортним засобом.

Маркування автомобілів, автоцистерн та інших колісних засобів, що здійснюють дорожнє перевезення дизельного палива, виконують згідно з вимогами Європейської Угоди про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ) [31], а також ДСТУ 3689 та ДСТУ 4500-5.

7.1.3 Національний знак відповідності застосовують для підтвердження відповідності дизельного палива вимогам Технічного регламенту. Зображення національного знака відповідності має відповідати Опису національного знака відповідності.

У разі проведення оцінки відповідності призначеним органом з оцінки відповідності до національного знака відповідності додають його ідентифікаційний код.

7.2 Пакування

7.2.1 Пакування дизельного палива виконують згідно з ДСТУ 4454 (розділ 7 та додаток А).

7.2.2 Для пакування використовують тару й транспортні засоби: металеві бочки місткістю 200 дм³ із вузькою горловиною або каністри сталеві згідно з чинними нормативними документами, автоцистерни, залізничні цистерни, наливні судна або інші типи тари для дизельного палива, передбачені ДСТУ 4454.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування та зберігання дизельного палива здійснюють згідно з ДСТУ 4454 (розділи 8, 9 та додаток А) з дотриманням вимог Правил перевезення небезпечних вантажів, чинних на кожному виді транспорту, вимог щодо пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 та Правил пожежної безпеки в Україні, а також інструкцій, розроблених на кожному підприємстві з урахуванням його специфіки щодо пожежної безпеки та інших вимог підприємства.

9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

9.1 Відбирають проби дизельного палива згідно з ДСТУ 4488. Для сукупної проби беруть не менше ніж 3 дм³ дизельного палива.

9.2 Методи контролювання вказано в колонці «Метод контролювання» таблиці 1.

9.3 Для обчислення цетанового індексу необхідно визначати точки відгону 10 %, 50 % та 90 % (об.).

9.4 Методи контролювання, на які є посилання в цьому стандарті, містять вимоги до точності. У суперечливих випадках використовують методики згідно з ДСТУ EN ISO 4259.

9.5 Контролювання маркування та пакування дизельного палива на відповідність вимогам 7.1 і 7.2 виконують візуально.

9.6 Контролювання показників, наведених у 5.4, виконують згідно з ГОСТ 12.1.044.

9.7 Контролювання повітря робочої зони під час роботи з дизельним паливом виконують на наявність пари вуглеводнів аліфатичних насичених C₁—C₁₀ у перерахунку на вуглець згідно з методиками, затвердженими центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

9.8 Для оцінки відповідності дизельного палива вимогам Технічного регламенту виробник або уповноважений представник застосовує процедуру оцінки відповідності, встановлену в Технічному регламенті.

10 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

10.1 Дизельне паливо приймають партіями. Партією вважають будь-яку кількість дизельного палива однієї марки одного екологічного класу, яка виготовлена під час безперервного технологічного процесу за затвердженою технологією, однорідна за показниками якості й компонентним складом, та яку супроводжують одним документом про якість, виданим під час приймання на основі випробування сукупної проби.

10.2 Порядок відбирання проб дизельного палива та складання сукупної проби — згідно з ДСТУ 4488.

10.3 Документ про якість (паспорт якості) має містити:

- дату видачі й номер документа;
- позначення цього стандарту;
- позначку дизельного палива відповідно до 3.3;
- торгову марку (товарний знак) підприємства-виробника (за наявності), його назву та повну адресу;
- назву та повну адресу постачальника (за наявності);
- дату виготовлення дизельного палива;
- дату відбирання проби та дату проведення випробування;
- показники якості дизельного палива, їх нормативні значення згідно з цим стандартом, нормативні значення згідно з Технічним регламентом і фактичні результати випробування;
- позначення нормативних документів на методи випробування згідно з цим стандартом;
- національний знак відповідності, який підтверджує відповідність дизельного палива вимогам Технічного регламенту;
- відомості щодо декларації про відповідність;
- знак відповідності згідно з ДСТУ 2296 (в разі проведення сертифікації);
- номер партії (резервуара);
- інформацію про вид та кількість добавок (присадок);
- підпис начальника відділу технічного контролювання або керівника лабораторії, який виконує функції відділу, або уповноваженої особи, завірених печаткою.

10.4 Дизельне паливо підлягає приймально-здавальним, періодичним, типовим випробуванням та випробуванням з оцінки відповідності вимогам Технічного регламенту:

- приймально-здавальним — за показниками 1, 3, 5, 6, 9—11, 14—18 таблиці 1 та на відповідність вимогам 7.1, 7.2;
- періодичним — за показниками 2, 4, 7, 8, 12 таблиці 1 не рідше ніж раз у місяць, а за показниками 13, 19 — не рідше ніж раз у квартал;
- типовим — за показниками 1—19 таблиці 1 та 5.1—5.4 у разі зміни технології за програмою, затвердженою в установленому порядку;
- випробуванням з оцінки відповідності вимогам Технічного регламенту — згідно з Технічним регламентом.

10.5 У разі одержання незадовільних результатів приймально-здавальних випробувань хоча б за одним показником якості проводять повторне випробування за цим показником знову відібраної подвоєної проби з тих самих місць вибірки. Результати повторних випробувань вважають остаточними і поширюють на всю партію.

10.6 У разі одержання незадовільних результатів періодичних випробувань перевірці має підлягати кожна партія дизельного палива до отримання позитивного результату випробування не менше ніж для трьох партій підряд.

10.7 Для перевіряння відповідності пакування та маркування вимогам 7.1 та 7.2 відбирають 3 % пакованих одиниць, але не менше ніж три. У разі одержання незадовільних результатів перевіряють подвоєну вибірку.

Результати повторного перевіряння поширюють на всю партію.

10.8 Періодичність контролювання повітря робочої зони встановлюють згідно з ГОСТ 12.1.005.

10.9 Вимоги щодо безпеки, викладені в розділі 5, перевіряють у процесі підготування й освоєння виробництва та на вимогу органів Держнагляду за затвердженими методиками.

10.10 Сертифікаційні випробування проводять у порядку, встановленому в ДСТУ 3413.

10.11 Контролювання якості сировини проводять відповідно до вимог ГОСТ 24297 під час вхідного контролювання у встановленому порядку.

11 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність якості дизельного палива вимогам цього стандарту в разі дотримання вимог щодо транспортування та зберігання.

11.2 Гарантійний термін зберігання дизельного палива — 1 рік від дати його виготовлення.

ДОДАТОК А
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ASTM D613-13 Standard test method for cetane number of diesel fuel oil (Стандартний метод визначення цетанового числа дизельного палива)

2 EN 15195:2014 Liquid petroleum products — Determination of ignition delay and derived cetane number (DCN) of middle distillate fuels by combustion in a constant volume chamber (Нафтопродукти рідкі. Визначення затримки займання та отриманого цетанового числа (DCN) у середніх дистильатних паливах спалюванням у камері постійного об'єму)

3 EN 16144:2012 Liquid petroleum products — Determination of ignition delay and derived cetane number (DCN) of middle distillate fuels — Fixed range injection period, constant volume combustion chamber method (Нафтопродукти рідкі. Визначення затримки займання й отриманого цетанового числа (DCN) у середніх дистильатних паливах. Виявлений діапазон періоду займання, метод спалювання в камері постійного об'єму)

4 ASTM D4737-10 Standard test method for calculated cetane index by four variable equation (Стандартний метод визначення цетанового індексу за формулою з чотирма змінними)

5 ASTM D1298-12b Standard test method for density, relative density, or API gravity of crude petroleum and liquid petroleum products by hydrometer method (Стандартний метод визначення густини, відносної густини або густини в градусах API сирової нафти та рідинних нафтопродуктів ареометром)

6 ASTM D4052-11 Standard test method for density, relative density and API gravity of liquids by digital density meter (Стандартний метод визначення густини, відносної густини та густини в градусах API рідин цифровим густинометром)

7 EN 12916:2006 Petroleum products — Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates — High performance liquid chromatography method with refractive index detection (Нафтопродукти. Визначення ароматичних вуглеводнів у середніх дистильатах. Метод високоефективної рідинної хроматографії з детектором показника заломлення)

8 EN ISO 20846:2011 Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Ultraviolet fluorescence method (ISO 20846:2011) (Визначення вмісту сірки в автомобільному пальному. Метод ультрафіолетової флуоресценції)

9 EN ISO 13032:2012 Petroleum products — Determination of low concentration of sulfur in automotive fuels — Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method (ISO 13032:2012) (Нафтопродукти. Визначення низької концентрації сірки в автомобільному пальному. Метод рентгенофлуоресцентної спектроскопії з дисперсією за енергією)

10 ASTM D4294-10 Standard test method for sulfur in petroleum and petroleum products by energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry (Стандартний метод визначення вмісту сірки в нафті та нафтопродуктах методом енергодисперсійної рентгенівської флуоресцентної спектроскопії)

11 ASTM D93-12 Standard test method for flash-point by Pensky-Martens closed cup tester (Стандартний метод визначення температури спалаху в закритому тиглі за Пенським-Мартенсом)

Код УКУД 75.160.20

Ключові слова: дизельне паливо, екологічний клас, методи контролювання, партія, правила приймання, технічні вимоги, транспортування.