

ДКПП 20.15.39-60.00

УКНД 65.080



ПОГОДЖЕНО

Державна служба України  
з питань безпечності харчових  
продуктів та захисту споживачів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Правління ПАТ «АЗОТ»

Висновок державної санітарно-  
епідеміологічної експертизи  
від 23.12.2016  
№ 602-123-20-6/6037



В.Л. Скляров

## ДОБРИВА РІДКІ АЗОТНІ (КАС+S) ТЕХНІЧНІ УМОВИ

ТУ У 20.1-00203826-047:2016

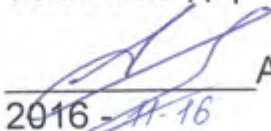
Уведено вперше

Дата надання чинності: 20.02.2018р.

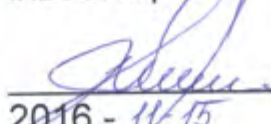
Без обмеження терміну дії

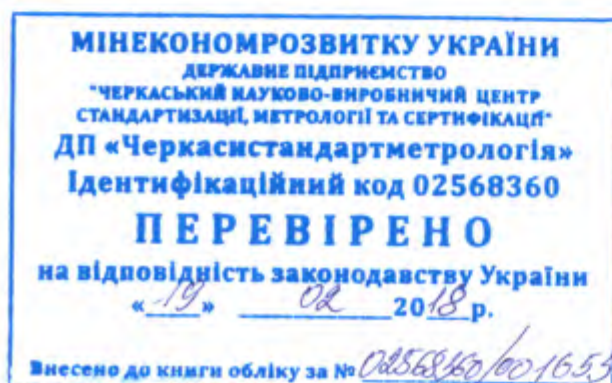
РОЗРОБЛЕНО

Технічний директор

  
А.Л. Перехрест  
2016 - 11-16

В.о. заступника Технічного  
директора з розвитку та  
інвестицій

  
О.В. Бурлака  
2016 - 11-15



Начальник ЦВТК

  
С.В. Савчук  
2016 - 11 - 13

Начальник ЦЛ

  
С.В. Загорулькіна  
2016 - 11 - 10

Начальник цеху К-1

  
Л.І. Савчук  
2016 - 11 - 10

Начальник ВС

  
Д.В. Яловой  
2016 - 11 - 06

**З М І С Т**

	С.
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	4
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ .....	5
3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ .....	7
4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ.....	8
5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ .....	13
6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ .....	14
7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ.....	29
8 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТУВАННЯ.....	30
9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА .....	31
ДОДАТОК А Пробовідбірник з нержавіючої сталі.....	32
ДОДАТОК Б Прилад для відгонки аміаку .....	33
ДОДАТОК В Бібліографія .....	34

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ці технічні умови поширюються на добрива рідкі азотні КАС+S, які складаються з водних розчинів карбаміду (сечовини), аміачної селітри (нітрату амонію) та сульфату амонію (далі за текстом - КАС+S).

КАС+S є азотно-сірковим добривом, масова частка загального (амонійного, нітратного та амідного) азоту становить від 26,0 до 28,5 %; масова частка сірки сульфатної – не менше ніж 2,0 %.

Азот – один із основних елементів живлення рослин, який входить до складу білків, нуклеїнових кислот, хлорофілу, алкалоїдів, ферментів і інших органічних речовин, важливих для життєдіяльності рослин.

Три форми азоту сприяють пролонгованому ефекту його засвоєння рослинами:

- легкорозчинна амідна форма розщеплюється до вуглекислого амонію під впливом уреази рослинних залишків та мікрофлори ґрунту з подальшим переходом у нітратну форму;
- амонійний азот в процесі нітрифікації переходить в нітратну форму;
- нітратна форма азоту досить швидко засвоюється рослинами.

Сірка – входить до складу амінокислот – цистина та метіоніна, має велике значення у білковому обміні та окисно-відновних процесах. Позитивно впливає на утворення хлорофілу, сприяє утворенню бульбочок на коренях бобових рослин та бульбочкових бактерій, що засвоюють атмосферний азот,

КАС+S, що відвантажуються за цими технічними умовами, застосовують у сільському господарстві як мінеральне добриво. Вони можуть застосовуватись під різні сільськогосподарські культури та багаторічні насадження на всіх типах ґрунтів шляхом основного внесення у ґрунт та підживлення рослин протягом вегетації.

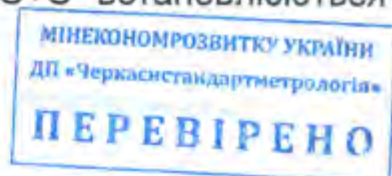
Обов'язкові вимоги до продукції, що забезпечують її нешкідливість або безпечність для життя та майна населення, охорони навколишнього середовища викладені в розділі 4 даних технічних умов.

Ці технічні умови треба перевіряти не рідше одного разу на п'ять років після введення їх у дію чи останньої перевірки, якщо не виникає потреби перевіряти їх раніше в разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших правових документів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені в технічних умовах.

Ці технічні умови належать на правах власності ПАТ "АЗОТ" та не можуть бути надані іншим особам з метою використання, копіювання чи розповсюдження без попередньої згоди власника.

Приклад запису найменування продукту при замовленні "Добрива рідкі азотні (КАС+S)" ТУ У 20.1-00203826-047:2016.

При постачанні на експорт вимоги до КАС+S встановлюються у відповідних контрактах.



## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- У цих технічних умовах є посилання на такі нормативні документи:
- ДСТУ Б А.3.2-12:2009 ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою
- ДСТУ Б.В.2.5-38:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (IEC 62305:2006, NEQ)
- ДСТУ OIML R 111-1:2008 Гирі точності  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $M_1$ ,  $M_{1-2}$ ,  $M_2$ ,  $M_{2-3}$  і  $M_3$ . Частина 1. Загальні технічні вимоги та методи випробувань (OIML R 111-1:2004, IDT)
- ДСТУ ISO 648:2015 (ISO 648:2008, IDT) Посуд лабораторний скляний. Піпетки з однією позначкою
- ДСТУ ISO 3696 Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевірення
- ДСТУ 3445-96 (ГОСТ 10674-97) Вагони-цистерни магістральних залізниць колії 1520 мм. Загальні технічні умови
- ДСТУ 4221:2003 Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови
- ДСТУ 7258:2012 Хімічні реактиви. Методи готування розчинів для кислотно-лужного титрування та визначення їхньої молярної концентрації
- ДСТУ 7270:2012 Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації
- ДСТУ 7312:2013 Сечовина (карбамід). Технічні умови
- ДСТУ 7370:2013 Амонію нітрат (селітра аміачна). Технічні умови
- ДСТУ 8056:2015 Реактиви та особливо чисті речовини. Методи готування розчинів індикаторів
- ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)
- ДСТУ ГОСТ 18481:2009 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия (Ареометри і циліндри скляні. Загальні технічні умови)
- 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 безпеки)
- ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)
- ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (Пожежовибухобезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення)

НЕКОНДИРОВАНІ  
ДП «Черкаський центр метрології»  
**ПЕРЕВІРЕНО**

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

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

ГОСТ 17.2.4.03-81 Охрана природы. Атмосфера. Индофенольный метод определения аммиака (Охорона природи. Атмосфера. Индофенольный метод визначення аміаку)

ГОСТ 61-75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия (Реактиви. Кислота оцтова. Технічні умови)

ГОСТ 1625-89 Формалин технический. Технические условия (Формалін технічний. Технічні умови)

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (Посуд мірний лабораторний скляний. Циліндри, мензурки, колби, пробірки. Загальні технічні умови)

ГОСТ 2603-79 Реактивы. Ацетон. Технические условия (Реактиви. Ацетон. Технічні умови)

ГОСТ 3118-77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия (Реактиви. Кислота соляна. Технічні умови)

ГОСТ 4108-72 Барий хлорид 2-водный. Технические условия (Барій хлорид 2-водний. Технічні умови)

ГОСТ 4145-74 Реактивы. Калий серноокислый. Технические условия (Реактиви. Калій сірчаноокислий. Технічні умови)

ГОСТ 4165-78 Реактивы. Медь (II) серноокислая 5-водная. Технические условия (Реактиви. Мідь (II) сірчаноокисла 5-водна. Технічні умови)

ГОСТ 4204-77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия (Реактиви. Кислота сірчана. Технічні умови)

ГОСТ 4328-77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия (Реактиви. Натрію гідроокис. Технічні умови)

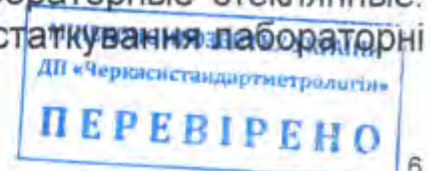
ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия (Вода дистильована. Технічні умови)

ГОСТ 9097-82 Сульфат аммония. Технические условия (Сульфат амонію. Технічні умови)

ГОСТ 21560.0-82 Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава (Добрива мінеральні. Метод визначення гранулометричного складу)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры (Посуд та устаткування лабораторні скляні. Типи, основні параметри і розміри)



ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний (Термометри рідинні скляні. Загальні технічні вимоги. Методи випробувань)

ГОСТ 29227-91 (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть I. Общие требования (Посуд лабораторний скляний. Піпетки градуйовані. Частина I. Загальні вимоги)

ГОСТ 29251-91 (ИСО 385-1-84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть I. Общие требования (Посуд лабораторний скляний. Бюретки. Частина I. Загальні вимоги)

### 3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 КАС+S повинні відповідати вимогам цих технічних умов і випускатися за технологічним регламентом, затвердженим в установленому порядку, з дотриманням санітарно-гігієнічних вимог, чинних в Україні, та вимог ЗУ «Про пестициди та агрохімікати» [1].

3.2 КАС+S – рідина без кольору, або від світло-жовтого до світло-коричневого кольору.

За фізико-хімічними властивостями КАС+S повинні відповідати нормам, зазначеним в таблиці 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні властивості КАС+S

№ з/п	Найменування показника	Норма	Метод випробовування
1	Густина при 25 °С, г/см <sup>3</sup> , у межах	1,285 - 1,315	Згідно з 6.2 цих технічних умов
2	Лужність, %, у межах	0,05 - 0,50	Згідно з 6.3 цих технічних умов
3	Масова частка сульфату амонію, %, у межах	8,2 - 8,6	Згідно з 6.4 цих технічних умов
4	Масова частка сірки сульфатної, %, не менше ніж	2,0	Згідно з 6.4 цих технічних умов
5	Масова частка аміачної селітри (амонію нітрату), %, у межах	35,0 - 37,0	Згідно з 6.5 цих технічних умов
6	Масова частка карбаміду (сечовини), %, у межах	27,0 - 30,0	Згідно з 6.6 цих технічних умов
7	Масова частка загального азоту, %, у межах	26,0 - 28,5	Згідно з 6.7 цих технічних умов

**Примітка 1.** У добриво КАС+S обов'язково додається інгібітор корозії вітчизняного чи імпортного виробництва, використання яких узгоджено зі споживачем і допущено в установленому порядку до використання в сільському господарстві. Норми внесення та визначення кількості інгібітору корозії регламентуються згідно з нормативним документом заводу-виробника.

**Примітка 2.** У процесі зберігання чи транспортування КАС+S можуть замерзати, що потребує їх розморожування. Після розмерзання властивості КАС+S повністю відновлюються.

МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ

ДП «Черкасистандартметрологія»

**ПЕРЕВІРЕНО**

### 3.3 Вимоги до сировини

- 3.3.1** Для виробництва КАС+S використовується наступна сировина:
- селітра аміачна (нітрат амонію) за ДСТУ 7370 або за іншою нормативною документацією виробника, або іноземного виробництва, дозволені для використання МОЗ України;
  - карбамід (сечовина) за ДСТУ 7312 або за іншою нормативною документацією виробника, або іноземного виробництва, дозволені для використання МОЗ України;
  - сульфат амонію за ГОСТ 9097 або за іншою нормативною документацією виробника, або іноземного виробництва, дозволені для використання МОЗ України
  - вода знесолена за чинною нормативною документацією виробника.

**3.3.2** Вся сировина, що використовується для виробництва КАС+S, повинна відповідати чинним нормативним документам, супроводжуваним документами, що підтверджують її якість та безпеку, та бути дозволена до застосування для цих цілей.

**3.3.3** Вхідний контроль сировини, що надходить на виробництво, здійснюють у порядку, встановленому ГОСТ 24297.

### 3.4 Маркування

**3.4.1** Маркування цистерн з КАС+S здійснюють відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на відповідному виді транспорту.

**3.4.2** На залізничні цистерни наносять спеціальні написи та трафарети (згідно з Додатком 1 до 1.1.4 Правил перевезення наливних вантажів [2]): "РАД", "X", трафарет приписки, знак небезпеки.

### 3.5 Пакування

**3.5.1** КАС+S випускають нефасованими, відвантажують споживачеві без спеціального пакування наливом в залізничні або автомобільні цистерни, призначені для транспортування цього виду продукції, які забезпечують її зберігання та запобігають контакту добрив з навколишнім середовищем.

**3.5.2** Заповнення цистерн здійснюють не більше ніж на 94 % її місткості в залежності від моделі цистерни.

## 4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

**4.1** КАС+S – рідина без кольору або від світло-жовтого до світло-коричневого кольору, пожежобезпечна нетоксична рідина, що не має кумулятивних властивостей і не утворює токсичних сполук у повітряному середовищі та стічних водах у присутності інших речовин. Гранично допустима концентрація КАС+S у повітрі робочої зони за ГОСТ 12.1.005 – 20 мг/м<sup>3</sup> (по аміаку). За ступенем дії на організм КАС+S відноситься до четвертого класу небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.007. ГДК компонентів КАС+S у воді водоймищ для аміачної селітри (амонію нітрату) 2 мг/дм<sup>3</sup> для

ПЕРЕВІРЕНО



карбаміду (сечовини) та сульфату амонію – розрахунок згідно з чинним нормативним документом.

У разі потрапляння КАС+S на шкіру зняти забруднений одяг, ретельно промити шкіру великою кількістю води.

У разі потрапляння КАС+S в очі ретельно промити очі великою кількістю води, негайно звернутись за медичною допомогою.

При вдиханні парів КАС+S вивести потерпілого на свіже повітря, забезпечити спокій, тепло.

У разі потрапляння КАС+S усередину негайно звернутись за медичною допомогою.

**4.2** При веденні технологічних процесів, пов'язаних з виробництвом КАС+S, устаткування повинно бути герметичним. Всі роботи повинні здійснюватися у приміщеннях при постійно працюючих системах місцевих відсмоктувачів і загальної припливно-витяжної вентиляції за ДСТУ Б А.3.2-12, що забезпечує чистоту повітря робочої зони виробничих приміщень, вміст шкідливих речовин у яких не повинен перевищувати встановлених норм гранично допустимих концентрацій у відповідності з ГОСТ 12.1.005.

**4.3** Для виробництва КАС+S використовуються розчини аміачної селітри (амонію нітрату), карбаміду (сечовини) та сульфату амонію.

**4.3.1** Карбамід (сечовина) – горюча кристалічна речовина згідно з ГОСТ 12.1.044. Температура спалаху 182 °С (відкритий тигель).

При довготривалому зберіганні в складах насипом карбамід (сечовина) при підвищенні вологи та температури може злежуватись. Температура самозаймання аерозавісі 470 °С. Нижня концентраційна межа розповсюдження полум'я аерозавісі 70 г/м<sup>3</sup>.

Розчин карбаміду (сечовини) – нетоксична пожежобезпечна рідина.

За ступенем впливу на організм людини карбамід (сечовина) відноситься до помірно небезпечних речовин третього класу небезпеки за ГОСТ 12.1.007.

Довготривале вдихання пилу карбаміду (сечовини) у концентраціях, що перевищують гранично допустимі концентрації, призводить до розвитку хронічного запалення слизової оболонки трахеї і бронхів, зміни функції печінки і нирок.

Гранично допустима масова концентрація аерозолі карбаміду (сечовини) у повітрі робочої зони складає 10 мг/м<sup>3</sup>, в атмосферному повітрі 0,2 мг/м<sup>3</sup>, у воді водоймищ – розрахунок згідно з чинним нормативним документом.

**4.3.2** Аміачна селітра (амонію нітрат) – помірно небезпечна речовина. Гранично допустима концентрація аміачної селітри (амонію нітрату) в повітрі робочої зони виробничих приміщень – 5 мг/м<sup>3</sup>, в атмосферному повітрі середньодобова ГДК 0,3 мг/м<sup>3</sup>, у воді рибогосподарських водоймищ ГДК 0,5 мг/дм<sup>3</sup>.

МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
ДП «Черкаси стандартметрологія»

ПЕРЕВІРЕНО

За ступенем дії на людину згідно з ГОСТ 12.1.007 аміачна селітра (амонію нітрат) відноситься до третього класу небезпеки.

Аміачна селітра (амонію нітрат) є окислювачем. Пожежонебезпечна. При температурі 210 °С та взаємодії з сіркою, сірчанам колчеданом, кислотами, суперфосфатом, хлорним вапном, порошковими металами (особливо з цинком) розкладається з виділенням токсичних оксидів та кисню. Виділений кисень може спричинювати загорання горючих матеріалів та, як наслідок, пожежу.

Розчин аміачної селітри (амонію нітрату) – нетоксична, пожежобезпечна рідина.

**4.3.3** Сульфат амонію – помірно небезпечна речовина. За ступенем дії на людину згідно з ГОСТ 12.1.007 сульфат амонію відноситься до третього класу небезпеки.

Гранично допустима концентрація сульфату амонію в повітрі робочої зони виробничих приміщень – 10 мг/м<sup>3</sup>, в атмосферному повітрі середньодобова ГДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>, у воді водоймищ – 1,0 мг/л згідно з чинним нормативним документом.

**4.3.4** Загальна характеристика факторів небезпеки сировини наведена у Таблиці 2.

**Таблиця 2 – Загальна характеристика факторів небезпеки сировини**

№ з/п	Найменування речовини	Повітря робочої зони				Атмосферне повітря населених місць			Вода водних об'єктів господарсько-питного та культурно-побутового водокористування			Вода рибогосподарських водойм	
		Величина ГДК (ОБРВ), мг/м <sup>3</sup>	Агрегатний стан	Клас небезпеки	Особливості дії на організм	Максимальна разова	Середньодобова	Клас небезпеки	Величина ГДК (ОДР), мг/л	Показник шкідливості, що лімітує	Клас небезпеки	Величина ГДК (ОБРВ), мг/л	Показник шкідливості, що лімітує
1	Карбамід (сечовина)	10	а	III	-	-	0,2	IV					
2	Аміачна селітра (амонію нітрат)	5,0	-	-	-	-	0,3	III	-	-	-	0,5	токс.
3	Сульфат амонію	10,0	-	III	-	0,2	0,1	III	1,0	-	III	0,5	токс.

**Примітка.** Позначення в таблиці:

а – аерозоль;

токс. – токсикологічний показник шкідливості.

**4.4** Технологічні процеси і устаткування при виробництві КАС+S повинні відповідати ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002 та НПАОП 40.1-1.32 [3].

**4.5** Параметри шуму на робочих місцях не повинні перевищувати рівні, передбачені ДСН 3.3.6.037 [4], ДСТУ ГОСТ 12.1.012

МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
ДП «Черкасистандартметрологія»

**ПЕРЕВІРЕНО**

**4.6** Параметри вібрації на робочих місцях повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.039 [5], ДСТУ ГОСТ 12.1.012

**4.7** З метою забезпечення особистої безпеки в умовах дії шкідливих виробничих факторів працівники повинні бути забезпечені спецодягом, спецвзуттям і засобами захисту у відповідності з типовими галузевими нормами. Для захисту органів дихання - фільтруючим протигазом з коробкою марки А2В2Е2К2Р3.

**4.8** Пожежна безпека.

**4.8.1** Пожежна безпека при виробництві КАС+S повинна забезпечуватись системами попередження пожежі і протипожежного захисту, у тому числі організаційно-технічними заходами згідно з ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018 та НАПБ А.01.001 [6]. Приміщення, де проводяться роботи з КАС+S, повинні бути оснащені первинними засобами пожежогасіння відповідно до Додатку 2 НАПБ А.01.001 [6].

**4.8.2** За вибухопожежною і пожежною небезпекою приміщення технологічних процесів для виробництва КАС+S відповідають категорії Д згідно з ДСТУ Б.В.1.1-36.

**4.8.3** Для гасіння місцевих загорань в технологічних приміщеннях виробництва КАС+S повинна бути передбачена наявність порошкових та/або вуглекислотних вогнегасників.

**4.8.4** Ймовірність виникнення пожежі у приміщеннях та на установках виробництва КАС+S не повинна перевищувати  $10^{-6}$  на рік (Додаток 3 ГОСТ 12.1.004).

**4.9** Робітники та спеціалісти, зайняті у технологічному процесі, проходять попередній і періодичні медичні огляди у відповідності з наказом Міністерства охорони здоров'я України від 23.07.2002 №280 [7] і Законом України "Про охорону праці" [8].

**4.10** Розташування та будова електроустаткування, вентиляційних систем, КВПіА, будова струмоведучих частин і заземлення повинні відповідати НПАОП 40.1-1.32 [3], ПУЕ [9], ПТЕЕС [10].

Клас зон за ПУЕ [9], в основних виробничих приміщеннях виробництва КАС+S не класифікується.

**4.11** При веденні технологічних процесів, пов'язаних з виробництвом КАС+S, повинні бути передбачені заходи щодо захисту від статичної електрики згідно з чинним законодавством.

**4.12** Металева і електропровідна неметалева устаткування, трубопроводи, вентиляційні короби і кожухи термоізольованих трубопроводів і апаратів, розташованих у цеху, а також на зовнішніх установках, естакадах та каналах, повинні представляти собою на усьому протязі безперервний електричний ланцюг, який у межах цеху повинен бути приєднаний до контуру заземлення через кожні від 40 м до 50 м, але не менше, ніж у двох точках.

**4.13** Заземлення трубопроводів, розташованих на зовнішніх естакадах, повинно бути виконане у відповідності з ДСТУ Б.В.2.5-38, і ГОСТ 12.1.018.

**4.14** Наливні стояки естакад для заповнення залізничних цистерн КАС+S повинні бути заземлені. Рейки залізничних колій в межах зливно-наливного фронту повинні бути електрично-з'єднані між собою та приєднані до заземлюючого пристрою, який не пов'язаний з заземленням електротягової мережі.

**4.15** Розчин КАС+S повинен надходити в резервуари нижче рівня залишку, що в них знаходиться.

**4.16** Резервуари, ємкості обсягом більше 50 м<sup>3</sup>, за виключенням вертикальних резервуарів діаметром до 2,5 м, повинні бути приєднані до заземлювачів за допомогою не менше двох заземлюючих провідників в діаметрально протилежних точках.

**4.17** В технологічному процесі при виробництві КАС+S повинні бути передбачені заходи, які забезпечують виключення забруднення атмосферного повітря, що перевищує встановлені нормативи (ГДК, ОБРВ) згідно з ГОСТ 17.2.3.02.

**4.18** Контроль за станом навколишнього середовища здійснюється у відповідності з періодичністю, встановленою чинними нормативними документами і за методичними вказівками, затвердженими в установленому порядку.

Визначення аміаку у повітрі робочої зони здійснюють за методичними вказівками №1637 [11].

Аналіз стічних вод здійснюють згідно з МВВ "Унифицированные методы исследования качества вод" ч.1, М, 1987 г. [12].

Контроль за станом атмосферного повітря здійснюється згідно з ГОСТ 17.2.4.03.

**4.19** У ємностях, що використовуються для зберігання і транспортування КАС+S, можливе накопичення аміаку. У зв'язку з цим забороняється проводити внутрішній огляд посудин без кисневого ізолюваного або шлангового протигазу і аналізу на вміст кисню і аміаку всередині посудини.

**4.20** Зварювальні роботи на трубопроводах і посудинах можна проводити після їх звільнення, промивки водою і після проведення аналізу на вміст аміаку і горючих речовин.

Кристали, що утворюються на стінках трубопроводів і посудин, треба промивати водою.

**4.21** У випадку аварійної ситуації (розливу вантажу) під час транспортування необхідно: повідомити спеціалістів Держпродспоживслужби; не торкатися розлитої речовини; усунути течу з дотриманням запобіжних заходів; перекачати вміст у справну суху захищену від корозії ємність або в ємність для зливу з дотриманням умов

змішування рідин; розливи огородити ґрунтовим валом, засипати інертним матеріалом, зібрати в захищені від корозії ємності.

**4.22** Параметри мікроклімату на робочих місцях повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042 [13], водопостачання та каналізації – ДСанПіН 2.2.4-171 [14], ДБН В.2.5-74 [15] та ДБН В.2.5-75 [16].

**4.23** Контроль за станом навколишнього середовища здійснюється згідно з періодичністю, встановленою чинними нормативними документами і за методичними вказівками, затвердженими в встановленому порядку.

**4.24** Охорона ґрунту від забруднення промисловими відходами здійснюється згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 № 145 [17].

**4.25** Утилізування відходів виробництв здійснюється згідно з Законом України «Про відходи» [18].

**4.26** Утилізування некондиційного продукту здійснюється згідно з Законом України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» [19].

## 5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

**5.1** Приймання КАС+S здійснює ВТК (відділ технічного контролю) підприємства-виробника у відповідності з вимогами цих технічних умов.

**5.2** Вхідний контроль сировини здійснюється у відповідності з вимогами технологічного регламенту і чинної карти контролю, затверджених у встановленому порядку з урахуванням ГОСТ 24297.

**5.3** КАС+S підлягає приймально-здавальним випробуванням. Показники в таблиці 1 є обов'язковими для приймально-здавальних випробувань і визначаються у кожній партії.

**5.4** КАС+S приймають партіями. Партією вважається будь-яка кількість однорідного за своїми показниками продукту, який супроводжується одним документом про якість.

Для споживача партією вважається кожна цистерна.

**5.5** Документ про якість повинен містити такі дані:

- дата видачі документу;
- найменування підприємства-виробника та/або його товарний знак;
- найменування та марка продукту;
- номер партії;
- маса нетто (т);
- дата виготовлення;
- позначення цих технічних умов;
- результати випробувань або підтвердження відповідності якості продукту вимогам цих технічних умов.

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ І ПРОМИСЛОВОСТІ  
УКРАЇНИ  
ДП «Черкаський державний центр метрології»  
**ПЕРЕВІРЕНО**<sub>3</sub>

- висновок ВТК, що засвідчує відповідність продукції вимогам цих технічних умов;
- підпис відповідальної особи.

**5.6** Проби КАС+S відбирають згідно з 6.1 цих ТУ.

**5.7** При одержанні незадовільних результатів випробувань хоча б за одним з показників таблиці 1 проводять повторне випробування від подвійної вибірки. Результати повторного випробування є остаточними і поширюються на всю партію.

**5.8** При одержанні позитивних результатів працівник ВТК приймає продукцію і в документі про якість видає висновок, що засвідчує відповідність продукції вимогам цих технічних умов.

**5.9** При одержанні незадовільних результатів випробувань хоча б за одним показником всю партію повертають на виробництво для переробки.

**5.10** Дотримання вимог безпеки відповідно до розділу 4 контролюють у процесі підготовки і освоєння виробництва та на вимогу наглядових органів з періодичністю та за методичними вказівками, затвердженими в установленому порядку.

## **6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ**

### **6.1 Відбір проб**

**6.1.1** Пробу рідких добрив (КАС+S) відбирають з кожної цистерни (автоцистерни) або безпосередньо зі сховища згідно з ГОСТ 21560.0 або чинною нормативною документацією.

Пробу відбирають по всій висоті наливання, повільно занурюючи пробовідбірник до дна цистерни або сховища. Швидкість занурювання пробовідбірника вибирається таким чином, щоб його заповнення відбувалося по всій висоті наливу.

Пробовідбірник являє собою циліндричну посудину з нержавіючої сталі (Рисунок 1 Додатку А).

Допускається застосування інших пробовідбірників, які забезпечують рівномірність відбору проб по всій висоті наливу продукту, а також відбір проб пробовідбірником, який установлюють на трубопроводі наповнення сховищ.

Результати аналізу зі сховища поширюються на всю партію залитих цистерн.

**6.1.2** Відібрану пробу наливають у банку, яку герметично закривають пробкою. На банку наклеюють етикетку з зазначенням найменування продукту, номеру партії, дати відбору проби.

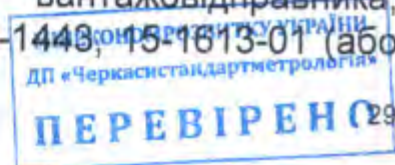
Об'єм відібраної проби повинен бути не менше 0,5 дм<sup>3</sup>.

Информация доступна  
в полной версии документа

## 7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 КАС+S транспортують залізничним та автомобільним транспортом згідно з правилами перевезення вантажів, що діють на відповідному виді транспорту.

7.2 Для транспортування КАС+S застосовують власні (орендовані) спеціалізовані залізничні цистерни вантажовідправника, вантажоодержувача (вантажовласника) моделей 15-1448, 15-1613-01 (або



інших моделей з аналогічними технічними характеристиками), що відповідають вимогам ДСТУ 3445, та автоцистерни згідно з чинними нормативними документами.

Використання цистерн моделей 15-1443 для перевезення КАС+S дозволяється за узгодженням з Укрзалізницею.

**7.3** Ступінь наповнення цистерн з КАС+S:

- моделі 15-1443 – на 67 відсотків від її місткості;
- моделі 15-1613-01 – на 94 відсотки від її місткості.

Ступінь наповнення цистерн установлюють з урахуванням повного використання їх місткості (вантажопідйомності), а також об'ємного розширення продукту при можливому перепаді температур під час транспортування, згідно з п. 1.5.17 Розділу 30 "Правил перевезення вантажів залізничним транспортом України" [20].

**7.4** Відповідно до Єдиної тарифно-статистичної номенклатури вантажів (ЄТСНВ) [21] код ЄТСНВ - 433173 ("Удобрения азотные не поименованные в алфавите").

Відповідно до Гармонізованої номенклатури вантажів (ГНВ) [22] код ГНВ-31029000 ("Смеси прочие, включая смеси, не поименованные в предыдущих субстанциях").

**7.5** КАС+S зберігають у збірниках з вуглецевої або легованої сталі з щільно зачиненими люками (попередньо звільнених від продуктів, що там зберігалися).

## 8 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТУВАННЯ

**8.1** КАС+S застосовуються у сільському господарстві для безпосереднього внесення при підживленні рослин.

**8.2** Кількість і спосіб внесення визначаються в залежності від стану рослин і наявності поживних елементів у ґрунті.

**8.3** При низьких температурах зберігання продукту утворюється густа суміш із кристалів карбаміду (сечовини), аміачної селітри (амонію нітрату) та сульфату амонію, які входять до складу КАС+S. При температурі мінус 18-20 °С розчин замерзає. Після розмерзання властивості КАС+S повністю відновлюються.

**8.4** До виконання робіт з КАС+S не допускаються особи у віці до 18 років, вагітні і жінки, що годують.

**8.5** Обов'язковою умовою одержання працівниками допуску до роботи з КАС+S є проходження медичного огляду і навчання їх за програмами, затвердженими в установленому порядку, і перевірка знань згідно з НПАОП 0.00-4.12 [23].

**8.6** Перед початком робіт по внесенню КАС+S в ґрунт їх організатори проводять цільовий інструктаж на робочих місцях з усіма робітниками про заходи безпеки при роботі з КАС+S, а також надання першої допомоги при отруєннях.

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ І ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ  
ДП «Черкаський державний центр метрології»  
**ПЕРЕВІРЕНО**



**8.7** Всі роботи, пов'язані з одержанням, завантаженням, розвантаженням та експлуатацією КАС+S повинні здійснюватися лише у спецодягу, передбаченому галузевими нормами.

**8.8** У сільському господарстві КАС+S застосовується на культурах та з нормами витрат відповідно до Таблиці 3.

**Таблиця 3 – Норми витрат КАС+S**

Культура, об'єкт, що обробляється	Норма витрати препарату	Спосіб, час обробки, обмеження	Максимальна кратність обробки
Зернові (пшениця озима), кукурудза, соняшник	80 – 100 кг/га	Основне внесення у ґрунт	1
Зернові (пшениця озима), кукурудза, соняшник	50 – 80 кг/га	Ранньовесняне підживлення	1

## 9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

**9.1** Виробник гарантує відповідність продукту вимогам цих технічних умов при дотриманні споживачем умов транспортування і зберігання.

**9.2** Гарантійний строк зберігання становить шість місяців з дня виготовлення.

Після закінчення гарантійного строку зберігання продукт перед застосуванням повинен бути перевірений на відповідність вимогам цих технічних умов.

**9.3** Виробник не несе відповідальність за наслідки застосування КАС+S не за прямим призначенням або з порушенням встановлених вимог безпеки.

## ДОДАТОК В (довідковий)

### Бібліографія

1. Закон України «Про пестициди та агрохімікати», затверджений Постановою Верховної Ради України від 02.03.1995 р. № 87/95-ВР
2. Правила перевезення наливних вантажів, затверджені наказом Міністерства транспорту України від 18.04.2003 р. №299
3. НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01) Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок
4. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
5. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації
6. НАПБ А.01.001- 2014 Правила пожежної безпеки в Україні
7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 23.07.2002 №280
8. Закон України «Про охорону праці», затверджений Постановою Верховної Ради України від 14.10.1992 р. № 2695-ХІІ
9. ПУЕ Правила улаштування електроустановок
10. ПТЕЕС Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів
11. МУ 1637-77 Методические указания на фотометрическое определение аммиака в воздухе (Методичні вказівки на фотометричне визначення аміаку в повітрі)
12. МВВ «Унифицированные методы исследования качества вод» ч.1, М, 1987 г. («Уніфіковані методи дослідження якості вод»)
13. ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
14. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною
15. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування
16. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування
17. Наказ МОЗ України від 17.03.2011 №145 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання території населених місць»
18. Закон України від 05.03.1998 № 187/98-ВР «Про відходи»
19. Закон України від 14.01.2000 р. №1393-ХІV «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції»

20. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України, затверджена наказом Міністерства транспорту України від 09.12.2002 р. №873

21. Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов, затверджена наказом Ради по залізничному транспорту від 10.02.98 № 34-Ц (Єдина тарифно-статистична номенклатура вантажів)

22. Гармонизированная номенклатура грузов (ГНГ) (Гармонізована номенклатура вантажів (ГНВ))

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

МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
ДП «Черкаси стандартметрологія»  
**ПЕРЕВІРЕНО**

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН ТЕХНІЧНИХ УМОВ**

№ Зм.	Номери листів				Номер документа	Підпис	Дата	Термін введення змін
	Змінених	Нових	Скасованих	Замінених				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
ДП «Черкасистандартметрологія»  
**ПЕРЕВІРЕНО**