

Система стандартизації та нормування в будівництві

**НАСТАНОВА З РОЗРОБЛЕННЯ
ТЕХНІЧНИХ УМОВ НА ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЕМЕНТІВ,
СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ,
РОЗЧИНІВ І БЕТОНІВ**

ДСТУ-Н Б А.1.1-75:2007

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України (НДІБК)

РОЗРОБНИКИ: І. Ігнатова, канд. техн. наук; Т. Мірошник; С. Полонська, канд. техн. наук; В. Тарасюк, канд. техн. наук; Л. Шейніч, д-р техн. наук (керівник розробки)

ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: Наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 04.06.2007 р. № 34

УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять.....	2
5 Вимоги до змісту розділів ТУ	2
4 Загальні положення.....	2
5.1 Сфера застосування.....	2
5.2 Нормативні посилання.....	2
5.3 Технічні вимоги	2
5.4 Вимоги безпеки та охорони довкілля, утилізація.....	4
5.5 Правила приймання	4
5.6 Методи контролювання	5
5.7 Транспортування та зберігання	6
5.8 Настанова щодо застосування	6
5.9 Гарантії виробника	6
Додаток А	
Бібліографія.....	7

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система стандартизації та нормування в будівництві

НАСТАНОВА З РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ НА ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЕМЕНТІВ, СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ, РОЗЧИНІВ І БЕТОНІВ

Система стандартизации и нормирования в строительстве

РУКОВОДСТВО ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЕМЕНТОВ, СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ, РАСТВОРОВ И БЕТОНОВ

Standardization and normalization systems in construction

GUIDANCE ON SPECIFICATION DEVELOPMENT FOR CONCRETE ADMIXTURES, DRY BUILDING MIXES, MORTARS AND CONCRETES

Чинний від 2007-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює правила побудови, вимоги до викладу розділів технічних умов на добавки для цементів, сухих будівельних сумішей, розчинів і бетонів.

Положення цього стандарту можуть використовуватись підприємствами, установами і організаціями, що діють на території України, а також громадянами - суб'єктами підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності, які розробляють, експертують, перевіряють чи застосовують технічні умови на добавки для цементів, сухих будівельних сумішей, розчинів і бетонів (далі - добавки).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДБН В.2.6-22-2001	Конструкції будинків і споруд. Улаштування покриттів із застосуванням сухих будівельних сумішей
ДСТУ 1.3:2004	Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначання технічних умов
ДСТУ 1.5:2003	Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів
ДСТУ 3760-98	Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови
ДСТУ Б А. 1.1-47-94	Система стандартизації та нормування в будівництві.
ДСТУ Б А.1.1-59-95	Хімічні добавки для бетонів. Терміни та визначення
ДСТУ Б А.1.1-59-95	Система стандартизації та нормування в будівництві. Технологія важких бетонів та залізобетонних виробів. Бетонні, розчинні суміші та бетони. Терміни та визначення
ДСТУ Б В.2.7-65-97	Будівельні матеріали. Добавки для бетонів і будівельних розчинів. Класифікація
ДСТУ Б В.2.7-69-98 (ГОСТ 30459-96)	Будівельні матеріали. Добавки для бетонів. Методи визначення ефективності
ДСТУ-П Б В.2.7-126:2006	Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови
ГОСТ 6139-91	Песок стандартный для испытаний цемента. Технические условия (Пісок стандартний для випробувань цементів. Технічні умови)
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний (Пісок для будівельних робіт. Методи випробувань)
ГОСТ 18995.1-73	Продукты химические жидкие. Методы определения плотности (Продукти хімічні рідкі. Методи визначення густини)
ГОСТ 24640-91	Добавки для цементов. Классификация (Добавки для цементів. Класифікація)
ГОСТ 27677-88	Защита от коррозии в строительстве. Бетоны. Общие требования к проведению испытаний (Захист від корозії в будівництві. Бетони. Загальні вимоги до проведення випробувань)
ГОСТ 28196-89	Краски водно-дисперсионные. Технические условия (Фарби водно-дисперсійні. Технічні умови)
СТ СЭВ 4772-84	Цементы. Термины и определения (Цементи. Терміни та визначення)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, встановлені в ДСТУ Б А.1.1-47, ДСТУ Б А.1.1-59, ДСТУ Б В.2.7-65, СТ СЭВ 4772: добавки для бетонів і розчинів; основний ефект дії добавки; критерії ефективності добавки; робочий розчин добавки; добавки для цементів.

Нижче подано терміни, додатково використані в цьому стандарті, та визначення понять.

3.1 Добавки для сухих будівельних сумішей

Спеціально оброблені природні або штучні хімічні продукти, які використовують під час виготовлення сухих будівельних сумішей з метою поліпшення технологічних властивостей розчинових сумішей, фізико-механічних властивостей розчинів.

3.2 Ефективний компонент

Компонент добавки, що визначає основний ефект її дії.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Технічні умови на добавки (далі - ТУ) розробляють згідно з вимогами ДСТУ 1.3.

4.2 Склад, послідовність та зміст робіт з розроблення ТУ повинні відповідати ДСТУ 1.3. Загальні вимоги до викладу повинні відповідати ДСТУ 1.5.

4.3 В ТУ загалом мають бути такі розділи:

- сфера застосування;
- нормативні посилання (у тому числі з охорони здоров'я працюючих);
- технічні вимоги;
- вимоги безпеки та охорони довкілля, утилізація;
- правила приймання;
- методи контролювання;
- транспортування та зберігання;
- настанова щодо застосування;
- гарантії виробника.

ТУ дозволено доповнювати іншими розділами та об'єднувати окремі розділи.

5 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОЗДІЛІВ ТУ

5.1 Сфера застосування

5.1.1 Зміст цього розділу має відповідати Б.1 ДСТУ 1.3.

5.2 Нормативні посилання

5.2.1 Цей розділ подають, якщо в тексті ТУ є посилання на чинні в Україні нормативні документи, положення яких разом з положеннями ТУ становлять сукупність їх положень та вимог.

5.2.2 Розділ повинен бути оформлений згідно з вимогами 4.8 ДСТУ 1.5.

5.3 Технічні вимоги

5.3.1 В розділі мають бути такі підрозділи:

- основні показники та характеристики;
- вимоги до вихідних матеріалів;
- маркування;
- пакування.

Зміст цих підрозділів має відповідати вимогам 8.2.3.1, 8.2.3.2, 8.2.6 та 8.2.7 ДСТУ 1.5 і цієї настанови.

5.3.2 Підрозділ "Основні показники та характеристики" повинен містити вимоги як до основних показників добавки, так і до показників ефективності дії добавки.

5.3.3 Показники добавки потрібно наводити за текстом або у вигляді таблиці, яка містить дані, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Вимоги до опису добавки

Назва показника	Значення показника (характеристика)
Зовнішній вигляд	Навести стан добавки - рідина, паста, порошок, гранули тощо. Для порошку, гранул, кусків тощо навести їх дисперсність або розміри
Однорідність (тільки для рідких добавок)	Навести вимоги до однорідності під час використання, вимоги до допустимого ступеня розшарування
Колір	Навести органолептичну оцінку кольору, допустимого відхилення від еталона (надані або описані виробником)
Запах	Навести органолептичну оцінку запаху добавки, його залежність від умов зберігання, концентрації добавки тощо
Густина (тільки для рідин)	Навести значення і допустимі граничні відхилення
Середня густина (тільки для порошкоподібних добавок)	Навести значення і допустимі граничні відхилення
Вологість (для порошку, гранул, кусків тощо)	Навести значення і допустимі граничні відхилення
Вміст домішок	Навести значення і допустимі граничні відхилення вмісту домішок (глинистих, органічних тощо)
Вміст сухої речовини (тільки для рідких добавок)	Навести значення вмісту сухої речовини та вимоги до допустимих граничних відхилень концентрації добавки. Наводиться залежність густини розчину від концентрації добавки (може бути винесена у додаток)
Водневий показник, рН	Навести значення і допустимі граничні відхилення
Ефективний компонент	Навести назву компоненту, що забезпечує основний ефект, а у разі застосування комплексних добавок - компоненти, що дозволяють досягти багатофункціонального ефекту. Наводять результати хімічного або мінералогічного, або рентгенівського аналізу, або інфрачервоної спектроскопії, що є еталонними
Вміст шкідливих речовин (іонів хлору, сульфатів, сахаратів, хроматів тощо)	Зазначається допустимий вміст шкідливих речовин для цементу, бетону, розчину, арматури тощо, а також для здоров'я людини, охорони довкілля

За необхідності підрозділ може бути доповнений іншими показниками.

5.3.4 У підрозділі наводять показник ефективності дії добавки, який відповідає критерію ефективності її виду згідно з ДСТУ Б В.2.7-65 або ГОСТ 24640, та зазначають:

- позитивні та можливі негативні ефекти дії добавки;
- можливі негативні ефекти у разі передозування добавки;
- вплив добавки на умови тверднення бетону, розчину.

5.3.5 У підрозділі наводять показник ефективності дії добавки в сухих будівельних сумішах модифікованих відповідно до вимог ДБН В.2.6-22 та ДСТУ-П Б В.2.7-126, і зазначають:

- позитивні та можливі негативні ефекти дії добавки;
- вплив добавки на умови тверднення розчину.

5.3.6 У підрозділі наводяться дані про:

- вплив добавки на корозійну стійкість бетону, розчину;
- вплив добавки на захисні властивості бетону по відношенню до сталеві (попередньо напруженої та ненапруженої) арматури;
- вплив добавки на утворення висолів на поверхні бетону.

5.3.7 В підрозділі "Вимоги до вихідних матеріалів" надають перелік вихідних матеріалів з посиланням на нормативні документи. За відсутності таких документів надається опис вихідних матеріалів: їх хімічний, мінералогічний, гранулометричний склад тощо. При використанні імпортованих вихідних матеріалів також вказують країну і фірму-виробника.

5.3.8 У підрозділі "Пакування" слід наводити:

- вимоги до спожиткового та транспортного пакування добавок залежно від умов їх зберігання та транспортування;
- способи пакування продукції залежно від умов транспортування;
- перелік документів, які вкладають у тару, та спосіб їх пакування.

У підрозділі поряд з вимогами до спожиткової і транспортної тари викладають вимоги до використання транспортних пакетів, контейнерів, піддонів тощо.

5.3.9 У підрозділі "Маркування" наводять перелік вимог до спожиткового і транспортного маркування добавок з посиланням на нормативні документи:

- місце нанесення маркування (на ярликах, етикетках тощо);
- зміст маркування і спосіб його нанесення;
- при додатковому маркуванні мовою, зазначеною в контракті, що відрізняється від державної, має бути відповідний запис.

Маркування зазвичай має містити:

- назву, товарний знак, адресу підприємства-виробника та постачальника;
- умовну позначку добавки та її вид;
- кількість добавки в тарі;
- номер партії і дату виготовлення добавки;
- гарантійний термін та умови зберігання;
- застережні написи, знаки;
- знак відповідності (за наявності).

5.4 Вимоги безпеки та охорони довкілля, утилізація

5.4.1 У розділі повинні бути наведені вимоги згідно з Б.6 ДСТУ 1.3, які забезпечують безпечність добавки для життя, здоров'я людини та майна в процесі її виготовлення, транспортування, зберігання, використання та утилізації.

До цих вимог у загальному випадку включають:

- вимоги пожежо-та вибухобезпеки;
- вимоги щодо застосування засобів індивідуального захисту працюючих під час виготовлення та застосування добавки;
- вимоги щодо захисту від підвищеної запиленості та загазованості повітряного середовища токсичними, канцерогенними та іншими шкідливими речовинами;
- вимоги щодо захисту від хімічної небезпеки;
- вимоги щодо засобів контролювання, сигналізації, застережних гасел, знаків безпеки та сигнальних кольорів;
- допустимі рівні небезпечних та шкідливих виробничих факторів, що створюються продукцією, включаючи хімічні та біологічні;
- специфічні вимоги безпеки щодо конкретної добавки.

У розділі необхідно навести:

- клас небезпеки добавки;
 - відомості стосовно здатності матеріалу добавок до утворення токсичних, хімічно небезпечних, пожежо- і вибухонебезпечних сполук у повітряному середовищі, на поверхні ґрунту, у стічних водах та у разі взаємодії з іншими речовинами та матеріалами;
 - відомості щодо заходів попередження їх самозаймання і (або) вибуху;
 - показник ефективної сумарної питомої активності природних радіонуклідів у вихідних матеріалах;
 - характер дії речовин добавки на організм людини;
 - методи контролю в повітрі робочої зони небезпечних хімічних чинників з посиланням на відповідні документи;
 - конкретні методи утилізації відходів виробництва;
 - дії, які необхідно здійснити у разі попадання добавки на шкіру людини, в очі та дихальні шляхи.
- У вимогах безпеки має бути визначено інші види небезпеки, які може заподіяти добавка або її взаємодія з іншими речовинами, і заходи щодо запобігання або ліквідації наслідків цієї дії.

5.5 Правила приймання

5.5.1 У розділі встановлюють вимоги до приймання добавки за її якістю і кількістю, вимоги до планування контролю, а також види випробувань і, за потреби, програми випробувань.

5.5.2 У розділі зазначають:

- порядок контролю добавок;
- вимоги безпеки під час проведення випробувань;
- порядок та умови подавання до приймання та прийняття добавки;
- обсяг партії добавки, що подається на приймання;
- порядок оформлення результатів приймання (документ про якість).

5.5.3 У розділі зазначають такі види контролю: вхідний, приймальний, який складається з приймально-здавальних та періодичних випробувань добавок.

Для кожного показника встановлюють вид випробування і періодичність його проведення:

- 1) вхідному контролю підлягають вихідні (сировинні) матеріали;
- 2) приймально-здавальним випробуванням підлягає кожна партія добавок за зовнішнім виглядом (однорідність, колір, розміри), запахом, показниками вологості, густини, вмістом сухої речовини, домішок та якістю маркування і пакування;
- 3) періодичні випробування проводять на добавках, що пройшли приймально-здавальні випробування:
 - за показниками ефективності дії добавки відповідного виду - 1 раз на квартал та у разі зміни вихідних матеріалів і технології виготовлення;
 - за показниками концентрації водневих іонів (рН) - 1 раз на півроку;
 - за показниками вмісту шкідливих речовин та ефективного компоненту - 1 раз на півроку;
 - за визначенням впливу добавки на корозійну стійкість бетону - у разі зміни вихідних матеріалів;
 - за визначенням впливу добавки на захисні властивості бетону по відношенню до сталеві арматури - у разі зміни вихідних матеріалів;

- за визначенням впливу добавки на утворення висолів на поверхні бетону - 1 раз на місяць.

5.5.4 У розділі викладають порядок дії у разі одержання незадовільних результатів випробувань хоча б за одним з показників. Вказують правила забракування добавки, подання її на повторне приймання, порядок остаточного забракування та порядок подальшої утилізації. Якщо повторний контроль не допускається, то про це повинно бути зроблено спеціальне застереження.

5.5.5 У розділі зазначають вимогу про право споживача здійснювати перевірку якості добавки відповідно до вимог ТУ на добавку.

5.5.6 У розділі наводять перелік необхідних робіт для підготовки продукції до випробувань, а також перелік робіт, що проводяться після випробувань з метою підготовки добавки до відвантаження замовнику (очищення, консервування тощо).

5.5.7 У розділі подається порядок оформлення результатів приймання.

5.5.8 У розділі повинно бути зазначено, що додержання вимог безпеки за розділом 5.4 контролюють у процесі підготовки до виробництва добавки та за вимогами відповідних органів державного нагляду.

5.6 Методи контролювання

5.6.1 У розділі наводять методи контролювання якості добавки, які встановлені у ТУ. Методи контролювання добавки повинні забезпечувати об'єктивне перевіряння добавки відповідно до всіх вимог щодо її якості.

5.6.2 У розділі зазначаються методи та засоби контролювання всіх показників та характеристик добавок, встановлених в розділах "Технічні вимоги" та "Вимоги безпеки та охорони довкілля, утилізація" у послідовності викладу пунктів цих розділів.

5.6.3 Установлюючи методи та засоби контролювання, програми випробування добавки для визначення всіх її показників та характеристик, слід надавати перевагу стандартам на методи контролювання. У разі відсутності таких наводять нестандартні методи та засоби контролювання, які повинні бути об'єктивними, чітко сформульованими, точними і забезпечувати послідовні та відтворювані результати.

5.6.3.1 Для кожного методу згідно з специфікою проведення контролювання встановлюють:

- засоби та допоміжні пристрої;
- правила підготовки до контролювання;
- методику та правила проведення контролювання;
- правила опрацювання результатів;
- правила оформлення результатів.

5.6.3.2 Викладаючи правила підготовки до контролювання, зазначають:

- місце та спосіб відбирання проб;
- масу проби та кількість проб;

- умови зберігання проб і (або) їх транспортування.

5.6.3.3 Зазначаючи засоби контролювання та допоміжні пристрої, наводять перелік необхідного обладнання (посилаючись на відповідні нормативні документи) або вказують основні технічні характеристики устаткування (діапазон вимірювання, систематичну похибку тощо), необхідні для забезпечення контролю з належною точністю, а також перелік матеріалів (реактивів) або дані про їхні властивості.

За потреби однозначно обумовити конкретні марки матеріалів (реактивів) потрібно подати їхню умовну позначку.

Застосовуючи устаткування або реактиви, що їх виготовляють спеціально для цього випробування, а масово не виробляють, у тексті ТУ або у додатку наводять опис, схеми, рецептуру або дають посилання на документацію, необхідну для виготовлення та контролю їх показників тощо.

5.6.3.4 Викладаючи методики контролювання, наводять характеристики умов контролювання (температура і вологість навколишнього середовища тощо), їхні значення та границі допустимих похибок їх відтворення, а також послідовність операцій, якщо ця послідовність впливає на результати контролювання та їх опис.

5.6.3.5 Викладаючи вимоги до оброблення результатів, наводять розрахункові формули, і, за необхідності, подають точність обчислень та міру округлення одержаних даних, а також допущені розбіжності при паралельних розрахунках.

5.6.3.6 Викладаючи методи контролювання якості добавки, наводять вимоги, норми, засоби захисту та контролю (або посилання на нормативний документ, в якому вони викладені) стосовно того, як запобігти нещасним випадкам, захистити життя та здоров'я працюючих.

5.6.4 Розмір часток добавок може бути визначений за допомогою сит або металевої лінійки.

5.6.5 Однорідність розчинів може бути визначено візуально. Якщо добавка містить колоїди або інші нерозчинні речовини, то наводять спеціальні методики.

5.6.6 Колір добавки може бути визначений порівнянням кольору добавки з кольором еталону, який прийнятий виробником.

5.6.7 Запах може бути визначений за допомогою органолептичної оцінки.

5.6.8 Густина рідини можна визначати згідно з ГОСТ 18995.1.

5.6.9 Середню густина порошкоподібної добавки, як правило, визначають як масу висушеної проби в

одиниці об'єму. Температура висушування не повинна призводити до розкладання добавки.

5.6.10 Вологість добавки може визначатися як масова частка води в складі добавки.

5.6.11 Вміст домішок може бути визначений згідно з ГОСТ 6139 та ГОСТ 8735.

5.6.12 Вміст сухої речовини, як правило, визначають випаровуванням одиниці маси рідини добавки з урахуванням температури висушування, що не допускає її розкладання.

5.6.13 Водневий показник рН розчину добавки може визначатися згідно з методикою ГОСТ 28196 із зазначенням концентрації розчинів.

5.6.14 Вміст ефективного компоненту може контролюватися за методиками хімічного, мінералогічного аналізів, методів рентгенофазного аналізу, інфрачервоної спектроскопії тощо. При цьому має бути наведено посилання на інструкцію або методичну документацію щодо їх використання.

5.6.15 Корозійна стійкість бетону може бути визначена згідно з ГОСТ 27677.

5.6.16 Захисні властивості бетону щодо сталевих арматур можуть бути визначені за спеціальними методиками з урахуванням СТ СЭВ 4421 та ДСТУ 3760.

5.6.16 Висолоутворення може бути визначено згідно з ДСТУ Б В.2.7-69 (ГОСТ 30459).

5.6.17 Допустимий вміст шкідливих речовин в добавках встановлюється в залежності від їх впливу на здоров'я людей, навколишнє середовище та довговічність розчину, бетону і залізобетону. Контроль вмісту шкідливих речовин у добавках здійснюють відповідно до чинних нормативних та методичних документів.

5.7 Транспортування та зберігання

5.7.1 У розділі мають бути наведені вимоги згідно з 8.2.8 ДСТУ 1.5.

5.8 Настанова щодо застосування

5.8.1 У розділі встановлюють вимоги, дотримання яких забезпечує ефективність добавки та гарантує її споживчі (експлуатаційні) характеристики.

5.8.2 У розділі вказують основні норми і правила застосування добавок, які забезпечують їх придатність відповідно до технічних характеристик, зокрема, діапазон оптимальних дозувань добавок, спосіб приготування робочого розчину тощо.

5.8.3 У разі виділення під час застосування добавок будь-яких шкідливих для здоров'я працівників речовин (чадних газів, отруйних парів, забруднюючих рідин, хімічно небезпечних речовин) повинні бути наведені вказівки щодо способів їх вилучення та нейтралізації (утилізації) або дають посилання на відповідний документ (розділ).

5.8.4 Якщо на добавку розробляється "Інструкція щодо застосування", то наведені вимоги викладають в ній, а в ТУ подається посилання на цей документ.

5.9 Гарантії виробника

5.9.1 У розділі встановлюють тривалість і момент відліку гарантійного строку зберігання.

5.9.2 Виробник (постачальник) має гарантувати відповідність добавки вимогам ТУ протягом гарантійного строку за умови дотримання правил її транспортування і зберігання.

5.9.3 Гарантійний строк встановлюється в ТУ на конкретний вид добавки.

ДОДАТОК А
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 СТ СЭВ 4421-83 Защита от коррозии в строительстве. Защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре. Электрохимический метод испытаний (Захист від корозії в будівництві. Захисні властивості бетону по відношенню до сталевної арматури. Електрохімічний метод випробувань);

ДСТУ-Н Б А.1.1-75:2007

01.120

Ключові слова: настанова з розроблення технічних умов, добавки для цементів, добавки для сухих будівельних сумішей, добавки для бетонів і розчинів, зміст технічних умов, розділи технічних умов