

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали
**ДОБАВКИ АКТИВНІ МІНЕРАЛЬНІ
ТА ДОБАВКИ-НАВПОВНЮВАЧІ ДО ЦЕМЕНТУ**

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-128:2006

Видання офіційне

Київ
МІНБУД УКРАЇНИ
2006

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Державний науково-дослідний інститут "Укрдіцемент"

РОЗРОБНИКИ:

М. Бабіч; А. Здоров, канд. техн. наук (керівник розробки);

Е. Кіряєва, канд. техн. наук; Л. Полонська

ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінбуду України від 03.07.2006 р. № 218

УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

(зі скасуванням в Україні ТУ 21-26-11-90, ТУ 21-13-6-89)

Право власності на цей документ належить державі. Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати цей документ повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України заборонено. Стосовно врегулювання прав власності звертатись до Мінбуду України.

Офіційний видавець нормативних документів
у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів
Мінбуду України
Державне підприємство «Укрархбудінформ»

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Класифікація	2
5 Технічні вимоги.....	3
6 Вимоги безпеки і охорони довкілля	5
7 Транспортування і зберігання.....	5
8 Відбір проб	5
9 Методи контролювання.....	6
10 Правила приймання	7
11 Гарантії постачальника.....	8

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали
Добавки активні мінеральні та добавки-наповнювачі до цементу
Технічні умови

Строительные материалы
Добавки активные минеральные и добавки-наполнители к цементу
Технические условия

Building materials
Active mineral additions and additions-fillers for cement
Specification

Чинний від 2007-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на активні мінеральні добавки і добавки-наповнювачі, які застосовуються при виробництві цементу як основні або додаткові компоненти його речовинного складу, і установлює технічні вимоги до них.

Стандарт не поширюється на добавки, які відповідно до ГОСТ 24640 регулюють основні властивості цементу, і технологічні добавки, які полегшують помел цементу, не впливаючи суттєво на його властивості.

Вимоги щодо безпечності продукції викладено в розділі 6.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі нормативні документи:

ДБН В. 1.4-1.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні
ДБН В. 1.4-2.01-97	Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва
ДСТУ Б А. 1.1-44-94	Сировина мінеральна для виробництва в'язучих речовин. Терміни та визначення
ДСТУ Б А.1.1-50-94	Добавки активні мінеральні. Терміни та визначення
ДСТУ Б В.2.7-44-96	Цементи. Відбір і підготовка проб
ДСТУ Б В.2.7-100-2000 (ГОСТ 25094-94)	Добавки активні мінеральні для цементів. Методи випробувань
ДСТУ Б В.2.7-112-2002	Цементи. Загальні технічні умови
ДСТУ 2925-94	Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення
ДСТУ 3021-95	Випробування і контроль якості. Терміни та визначення
ДСТУ 3273-95	Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги
ДСТУ ISO 9000-2001	Системи управління якістю. Основні положення та словник
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)
ГОСТ 12.2.003-91	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 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ДСТУ Б В.2.7-128:2006

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 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия (ССБП. Респіратори ШБ-1 "Лепесток". Технічні умови)
ГОСТ 3476-74	Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цемента (Шлаки доменні та електротермофосфорні гранульовані для виробництва цементів)
ГОСТ 5382-91	Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа (Цементи і матеріали цементного виробництва. Методи хімічного аналізу)
ГОСТ 6139-91	Песок стандартный для испытания цемента. Технические условия (Пісок стандартний для випробування цементів. Технічні умови)
ГОСТ 8735-88 (СТ СЭВ 5446-85)	Песок для строительных работ. Методы испытаний (Пісок для будівельних робіт. Методи випробувань)
ГОСТ 24640-91 (СТ СЭВ 6824-91)	Добавки для цемента. Классификация (Добавки для цементів. Класифікація)
СНИП III-4-80	Техника безопасности в строительстве (Техніка безпеки в будівництві)
ДСП 201-97	Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)
СанПин 4630-88	Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні норми і правила охорони поверхневих вод від забруднення)
СанПин 4690-88	Санитарные правила и нормы по охране почвы от загрязнения бытовыми и промышленными отходами (Санітарні правила і норми охорони ґрунту від забруднення побутовими і промисловими відходами)

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 Активна мінеральна добавка до цементу; добавка-наповнювач до цементу; гідралічні властивості; пуцоланічні властивості - ДСТУ Б В.2.7-112.

3.2 Активна мінеральна добавка осадового походження; активна мінеральна добавка вулканічного походження - ДСТУ Б А.1.1-50.

3.3 Гірська порода - ДСТУ Б А.1.1-44.

3.4 Якість продукції - ДСТУ 2925.

3.5 Відповідність; невідповідність - ДСТУ ISO 9000.

3.6 Точкова проба; об'єднана проба - ДСТУ Б В.2.7-44.

3.7 Приймальний контроль; приймально-здавальні випробування - ДСТУ 3021.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

4.1 Мінеральні добавки до цементу, які входять до його речовинного складу як основні або додаткові компоненти (виключаючи гіпс і його похідні), поділяють на активні мінеральні добавки і добавки-наповнювачі.

4.2 Активні мінеральні добавки до цементу - це такі, які в тонкоподрібненому вигляді мають гідралічні або пуцоланічні властивості (ДСТУ Б В.2.7-112).

Активні мінеральні добавки поділяють на дві основні групи:

- природні (осадового або вулканічного походження);
- техногенні (відходи та побічні продукти промислових виробництв).

4.2.1 Природні активні мінеральні добавки-пуцолани осадового походження: діатоміт, трепел, опока - гірські породи, що складаються головним чином з аморфного кремнезему. До цієї ж групи відносять природний матеріал глієж - випалену глинисту породу, що утворилась в результаті підземних пожеж у вугільних пластах.

4.2.2 Природні активні мінеральні добавки-пуцолани вулканічного походження: вулканічні породи різного складу, різної структури і густини - вулканічний попіл, туф, цеоліт, трас, пемза, базальт, вулканічний шлак і їх різновиди.

4.2.3 Техногенні активні мінеральні добавки:

- золи-виносу - побічний продукт, який одержують при спалюванні пилovidного вугілля;
- золешлакові відходи теплоелектростанцій;
- золешлакові суміші - полідисперсні маси з відвалів теплоелектростанцій;
- паливний шлак;
- мікрокремнезем - побічний продукт при виробництві кремнію і феросиліцію;
- випалена глина;
- випалений сланець;
- відпрацьовані формувальні маси.

Примітка. Показники шлаків доменних гранульованих як гідралічної активної мінеральної добавки і компоненту цементу регламентуються ГОСТ 3476.

4.3 Добавки-наповнювачі

4.3.1 Добавки-наповнювачі до цементу - це мінеральні добавки, які не впливають суттєво на процеси гідратації цементу, однак поліпшують його гранулометричний склад та/або структуру цементного каменю (ДСТУ Б В.2.7-112). Вони можуть бути інертними або мати слабкі гідралічні чи пуцоланічні властивості.

4.3.2 Добавки-наповнювачі залежно від їх хімічного складу поділяють на кремнеземні, карбонатні та інші, що не відносяться до кремнеземних або карбонатних добавок-наповнювачів, а також ті, що за фізико-механічними характеристиками та хімічним складом не відповідають окремим вимогам до активних мінеральних добавок.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Активні мінеральні добавки

5.1.1 Активні мінеральні добавки за своїми фізико-механічними характеристиками повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва показника	Норма
1 Значення критерію Стюдента (t - критерію) при випробуванні на стиск у віці однієї доби зразків-балочок з добавкою і з піском, не менше	2,07
2 Кінець тужавлення тіста від початку замішування, діб, не більше	7
3 Водостійкість виготовленого зразка при витримуванні у воді впродовж не менше 3 діб	Не виявлено розмивання зразка і зберігається чіткість його країв
4 Розширення зразків-циліндрів* через 15 діб, мм, не більше	15
* Для добавок, які застосовують при виробництві сульфатостійких цементів	

5.1.2 За хімічним складом активні мінеральні добавки повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування показника	Норма для добавок		
	природна пуцолана	техногенна пуцолана	гідравлічна добавка*
1 Масова частка реакційноздатного силіцій діоксиду (SiO ₂), %, не менше	25,0	25,0	Не нормується
2 Відношення суми кальцій оксиду і магній оксиду до силіцій діоксиду (CaO+MgO), не менше SiO ₂	Не нормується	Не нормується	1,00
3 Масова частка кальцій оксиду вільного (CaO _в), %, не більше	Те саме	2,5	Не нормується
4 Втрати при прожарюванні, %, не більше	*	5,0	Те саме
5 Сума лужних оксидів (R ₂ O) в перерахунку на Na ₂ O, %, не більше	*	3,0	3,0
6 Вміст хлориду (Cl), %, не більше	0,05		
* Гідравлічна активна мінеральна добавка - шлаки доменні гранульовані - за окремим нормативним документом ГОСТ 3476.			

5.2 Добавки-наповнювачі

5.2.1 Добавки-наповнювачі за хімічним складом і вмістом глинистих та мулистих домішок повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 3.

Таблиця 3

У відсотках за масою

Найменування показника	Норма для добавок		
	кремнеземних	карбонатних	інших
1 Втрати при прожарюванні, не більше	3,0	Не нормується	3,0
2 Сума лужних оксидів (R_2O) в перерахунку на Na_2O , не більше	2,0	1,0	2,0
3 Сульфуртриоксид (SO_3), не більше	3,0	3,0	3,0
4 Силіцій діоксид (SiO_2), не менше	70,0	Не нормується	Не нормується
5 Кальцій карбонат (CaCO_3), не менше	Не нормується	75	те саме
6 Мулисті і глинисті частки розміром менше 0,05 мм, не більше	3,0	1,2	3,0
7 Вміст хлориду (Cl^-), не більше	0,05		

5.2.2 Вміст органічних домішок у добавках-наповнювачах допускається в такій кількості, за якої добавка при обробці її розчином NaOH (колориметричний метод визначення органічних домішок згідно з ГОСТ 8735) не надає розчину забарвлення, темнішого ніж колір еталона.

5.3 Якщо проведеними дослідженнями встановлена ефективність використання в якості добавки до цементу інших мінеральних матеріалів, дозвіл на їх застосування надає асоціація "Укрцемент" на підставі позитивного висновку базової організації з науково-технічної діяльності у сфері виробництва цементу.

5.4 Вологість добавок встановлюють за домовленістю між постачальником і споживачем, але не вище ніж 15%.

5.5 Розмір кусків крупнокускових матеріалів не повинен перевищувати:

50 мм - при постачанні в дробленому вигляді;

300 мм - при постачанні в недробленому вигляді.

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів у мінеральних добавках до цементу відповідно до вимог ДБН В.1.4-1.01 не повинна перевищувати 370 Бк/кг.

6.2 При роботі з добавками, яка супроводжується виділенням пилу, необхідно контролювати вміст пилу в повітрі робочої зони за методичними вказівками МОЗ України відповідно до вимог ГОСТ 12.1.005 щодо гранично допустимої концентрації пилу (ГДК) в повітрі робочої зони для даного конкретного виду добавки.

6.3 При виконанні виробничих операцій із використанням добавок, які супроводжуються виділенням пилу в повітряне середовище, необхідне застосування індивідуальних засобів захисту працюючих: респіраторів "Лепесток" згідно з ГОСТ 12.4.028, захисних окулярів згідно з ГОСТ 12.4.013, рукавиць згідно з ГОСТ 12.4.010.

6.4 При виготовленні та використанні добавок повинні бути враховані загальні положення та вимоги щодо безпечності промислових підприємств, наведені в ДСТУ 3273.

6.5 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні здійснюватися відповідно до вимог ГОСТ 12.3.009 і СНиП II-4.

6.6 Технологічне обладнання і виробничі процеси повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003 і ГОСТ 12.3.002.

6.7 Для забезпечення охорони довкілля викиди в атмосферу шкідливих речовин (за наявності) не повинні перевищувати гранично допустимих концентрацій, встановлених ДСП 201.

6.8 Охорона ґрунту і поверхневих вод від забруднення промисловими відходами повинна здійснюватись згідно з СанПиН 4690 та СанПиН 4630.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Активні мінеральні добавки та добавки-наповнювачі до цементу транспортують насипом в транспортних засобах будь-якого виду згідно з правилами, діючими на даному виді транспорту.

Тонкодисперсні добавки транспортують у спеціалізованих вагонах-цементовозах, хопрах, суднах, а також в автоцементовозах.

7.2 Добавки повинні транспортуватись і зберігатись окремо за видами.

7.3 При транспортуванні та зберіганні на складах постачальника і споживача повинні бути вжиті заходи щодо запобігання зволоженню та забрудненню добавок.

7.4 Тонкодисперсні добавки зберігають у силосах та інших критих ємкостях.

8 ВІДБІР ПРОБ

8.1 Відбір проб від кожної партії добавок проводять у такому порядку:

- відбирають точкові проби;
- з точкових проб складають об'єднану пробу;
- з об'єднаної проби скороченням отримують середню лабораторну пробу.

8.2 Від кожної партії добавки відбирають не менше 7 точкових проб.

8.3 Від партії добавки при завантаженні залізничних транспортних засобів (або суден) у виготовлювача або при вивантаженні у споживача точкові проби відбирають безперервно за допомогою відповідного пристрою чи періодично, але не менше 7 разів через рівні проміжки часу.

8.4 Для контролю якості добавки, що відвантажується автотранспортом, точкові проби відбирають з кожної транспортної одиниці, якщо кількість їх у партії складає менше семи.

8.5 Для відбору проб добавки, що знаходиться в складах, в нерухомих транспортних засобах застосовують метод вичерпування. За цим методом у кожній точці відбору виконують невелике заглиблення (0,2-0,4) м, після чого за допомогою лопати або совка із заглиблення відбирають точкову пробу. При відборі повинно зберігатись близьке до існуючого в масі матеріалу співвідношення крупних і дрібних кусків. Маса точкових проб повинна бути приблизно однакова.

8.6 З завантаженого залізничного вагону чи платформи відбирають не менше п'яти точкових проб. Точки відбору повинні знаходитись в центрі і в кутах транспортного засобу.

8.7 З насипу конічної форми проби добавки в кількості не менше семи відбирають по периметру конуса через приблизно рівні відрізки відстані на висоті (0,8±0,2) м (рисунок 1).

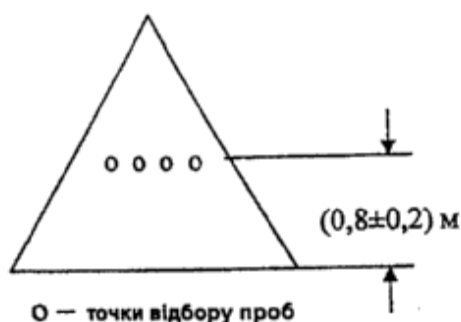


Рисунок 1- Схема відбору проб добавки з насипу конічної форми

8.8 маса точкової проби дробленої добавки повинна складати не менше 2 кг, недробленої - не менше 5 кг.

8.9 З точкових проб дробленої добавки утворюють об'єднану пробу масою не менше 12 кг, з проб недробленої добавки - масою не менше 30 кг.

Недроблену добавку після складання об'єднаної проби слід роздробити до розміру кусків не більше 50 мм.

8.10 З об'єднаної проби утворюють шляхом усереднення і квартування дві однакові лабораторні проби масою в кг кожна. Одна з них використовується для визначення якості добавки згідно з вимогами цього стандарту, друга зберігається у постачальника добавки протягом трьох місяців на випадок потреби в повторних випробуваннях.

8.11 Лабораторні проби поміщають в чисті, сухі ємкості, на які наклеюють етикетки з позначенням найменування добавки, позначення нормативного документа, дати відбору проби і номера партії.

9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

9.1 Фізико-механічні характеристики активних мінеральних добавок за показниками, нормованими в 5.1.1, таблиця 1, визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-100.

9.2 Хімічний аналіз добавок виконують згідно з ГОСТ 5382.

Допускається застосування інших атестованих в установленому порядку методик хімічного аналізу, які забезпечують похибку визначення, що не перевищує відповідну похибку ГОСТ 5382.

9.3 Масова частка кальцію карбонату (CaCO_3) визначається розрахунком, виходячи з вмісту кальцію оксиду (CaO).

9.4 Вміст мулистих і глинистих часток в добавках-наповнювачах визначають згідно з ГОСТ 6139.

9.5 Визначення масової частки органічних домішок виконують відповідно до ГОСТ 8735.

9.6 Вологість добавок визначають як масову частку води в складі добавки.

З лабораторної проби добавки шляхом скорочення відбирають частину матеріалу, відважують на вагах 4 класу точності наважку масою 1 кг і висушують її протягом 2 год у сушильній шафі за температури від 105 °C до 110 °C.

Вологість добавки W , у відсотках, розраховують за формулою (1):

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100, \quad (1)$$

де m_1 - маса проби до висушування, кг;

m_2 - маса проби після висушування, кг.

9.7 Максимальний розмір кусків дробленої добавки визначають із використанням сита з отворами діаметром 50 мм, недробленої - з допомогою шаблона з діаметром 300 мм або металевої лінійки. Для перевірки використовують пробу добавки масою 10 кг.

9.8 Ефективну сумарну питому активність природних радіонуклідів у добавках визначають згідно з ДБН В.1.4-2.01.

10 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

10.1 Приймання добавок здійснюється партіями. Партією вважають кількість добавки одного найменування, що виготовлялась протягом не більше трьох діб і оформлена одним документом про якість. Розмір партії не повинен перевищувати 500 т. Поставка добавки в кількості менше 500 т вважається цілою партією.

10.2 Кожну партію добавки супроводжують документом про якість, в якому зазначають:

- найменування і адресу підприємства-постачальника, його товарний знак;
- номер і дату видачі документа;
- найменування добавки, масу нетто;
- номер партії і дату відвантаження;
- результати приймального контролю;
- ефективну сумарну питому активність природних радіонуклідів;
- позначення цього стандарту.

10.3 Кількість добавки при постачанні визначають у перерахунку на суху речовину.

10.4 Приймальний контроль здійснюють шляхом проведення приймально-здавальних і періодичних випробувань. Відбір проб добавок виконують згідно з розділом 8.

10.5 Приймально-здавальні випробування партії добавки включають:

- визначення втрат при прожарюванні (якщо вони регламентовані для цієї добавки);
- визначення вологості добавки;
- визначення розміру кусків (гранул) добавки.

10.6 Періодичні випробування кожного виду добавки проводять:

— один раз на квартал - визначення показників хімічного складу згідно з вимогами, наведеними в таблицях 2, 3;

— один раз на 6 місяців - визначення показників якості, зазначених в таблиці 1 (для активних мінеральних добавок - t -критерію при випробуванні на стиск; кінця тужавлення тіста, приготовленого з добавкою; водостійкості; розширення зразків-циліндрів (для добавок, які застосовують при виробництві сульфатостійких цементів);

— один раз на рік - визначення величини ефективної сумарної питомої активності природних радіонуклідів, яке виконують спеціалізовані служби радіаційного контролю.

10.7 Результати періодичних випробувань поширюються на всі партії добавок до чергових періодичних випробувань.

10.8 При одержанні незадовільних результатів випробувань щодо однієї з особливих вимог цього нормативного документа, а саме: фізико-механічних показників - для активних мінеральних добавок (таблиця 1), вмісту хлоридів, вмісту органічних домішок, втрат при прожарюванні та ефективної сумарної питомої активності радіонуклідів у добавках, проводять повторне визначення цього показника.

При одержанні незадовільних результатів повторних випробувань партію бракують і здійснюють контроль цього показника у всіх наступних партіях добавки доти, поки стабільно позитивні результати будуть одержані не менше ніж у чотирьох партіях підряд.

Якщо при періодичних випробуваннях виявлена невідповідність вимозі, що не віднесена до особливих, то приймання і відвантаження добавки допускається за домовленістю зі споживачем за умови, що в договорі на постачання не зазначено, що ця вимога неодмінно повинна дотримуватись.

10.9 Результати приймально-здавальних і періодичних випробувань заносять у журнали. Журнали випробувань повинні бути пронумеровані, прошнуровані і опечатані.

10.10 Підприємство-споживач здійснює вхідний контроль добавок за показниками, встановленими технологічним регламентом цього підприємства.

10.11 За потреби контрольної перевірки споживачем відповідності добавок вимогам цього стандарту повинні застосовуватись порядок відбору проб, наведений в розділі 8, та методи контролювання, зазначені в розділі 9.

11 ГАРАНТІЇ ПОСТАЧАЛЬНИКА

11.1 Постачальник гарантує відповідність активних мінеральних добавок і добавок-наповнювачів до цементу вимогам цього стандарту на момент поставки та протягом гарантійного терміну зберігання.

11.2 Гарантійний термін зберігання добавок- 12 місяців віддати поставки за умови дотримання вимог щодо зберігання.

Після закінчення гарантійного терміну зберігання добавки перевіряють на відповідність цьому стандарту і використовують відповідно до отриманих результатів.

КодУКНД

91.100.10

Ключові слова: цемент, добавки активні мінеральні, добавки-наповнювачі, технічні вимоги, відбір проб, випробування, приймання.

Відповідальний за випуск - В.М.Чеснок
Редактор - А.О.Луковська
Комп'ютерна верстка - Т.І. Цапро

Формат 60 x 84 1/8. Папір офсетний. Гарнітура "Сvoboda Cyrillic". Друк
офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".
Вул. м. Кривоноса, 2-А, Київ-037, 03037, Україна. Тел. 249-36-62

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців
ДК№ 690 від 27.11.2001 р.