

УДК 339.1

Захарченко П. В.,

к.т.н., професор, завідувач кафедри товарознавства та комерційної діяльності в будівництві, Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ

Гавриш О. М.,

к.ф.н., професор, професор кафедри товарознавства та комерційної діяльності в будівництві, Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ

Іващенко Ю. В.,

аспірант, Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РИНКУ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ В УКРАЇНІ

Анотація. Ринок сухих будівельних сумішей демонструє позитивну динаміку: в 2016 році тільки гіпсових сумішей було продано майже 640 тис. т. З появою широкого асортименту нових інноваційних товарів необхідно знайти критерії для визначення їх споживної цінності. За інтерв'ю з фахівцями будівельної галузі зроблено ранжування основних споживних властивостей гіпсових штукатурок в якості сумішей, розчинових сумішей та розчинів і встановлено коефіцієнт їх вагомості. За результатами лабораторних та органолептичних досліджень споживних властивостей 13 представлених на ринку товарів різних виробників зроблено їх оцінку за п'ятибальною шкалою та враховано ціннісний фактор – комплексний показник споживної цінності. На основі таких показників запропонована товарознавча класифікація гіпсових штукатурних сумішей, що включає підгрупи „преміум”, „стандарт” та „економ”.

Ключові слова: сухі будівельні суміші, споживна цінність, ранжування споживних властивостей, товарознавча класифікація.

Zakhartshenko P. V.

Ph.D., Professor, Head of the Department of Commodity and Commercial Activities in Construction, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Gavrysh O. M.

Ph.D., Professor, Professor of the Department of Commodity and Commercial Activities in Construction, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Ivashenko J. V.

Postgraduate, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF DRY BUILDING MIXTURES MARKET IN UKRAINE

Abstract. The market of dry building mixtures shows a positive dynamics: in 2016 only gypsum mixtures sales reached about 640 thousand tonnes level. With the emergence of a wide range of new innovative products, it is necessary to find criteria for determining their use value. Interviews with building experts allowed us to range main use values of gypsum-based plasters as mixes, soluble mixtures or solutions, and to determine their respective importance coefficient. Laboratory study and organoleptic evaluation of use values of 13 different manufacturers' products on the market allowed us to rate them according to a 5-point scale and to calculate their value factor which is their complex use value indicator. These indicators serve as the basis for the suggested gypsum-based plaster mixture commodity classification, consisting of the "Premium", "Standard" and "Economy" subgroups.

Keywords: dry building mixtures, use value, use values ranking, commodity classification.

Постановка проблеми. Ринок сухих будівельних сумішей (СБС) демонструє останнім часом надзвичайно динамічний розвиток: зростають об'єми продажів, розширюється асортимент продукції, з'являються нові оператори ринку, змінюється кон'юнктура імпорتنих поставок. Товарознавча характеристика різних видів СБС, яка відображена як на їх упаковці, так і на сайтах виробників, не завжди є достатньою для адекватної оцінки їх споживної цінності та не може бути основою для порівняння властивостей конкуруючих товарів, тому що зазначена інформація носить зазвичай рекламний характер. Фахова товарознавча оцінка СБС проводиться дуже рідко і, як правило, пов'язана з випадками фальсифікації брендових продуктів або ж використовується для їх популяризації. Так, порівняльний аналіз СБС провідних українських виробників був проведений у 2014 році Всеукраїнською спілкою виробників будматеріалів в рамках акції „Висока якість - доступна ціна”. На жаль, ця акція залишилась одноразовою. Тому товарознавчі дослідження СБС, що проводяться в Київському національному університеті будівництва і архітектури, наразі є дуже актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. СБС з'явилися на ринку будматеріалів України порівняно недавно - на початку 90-х років минулого століття. Їх виробництво та застосування регламентується в основному двома Державними стандартами України [1; 2]. Норми, викладені у зазначених документах, містять визначення СБС, їх класифікацію, вимоги до них та методи контролю якості. СБС визначено як композиційний матеріал, що складається з в'язучого, заповнювачів / наповнювачів та добавок-модифікаторів [1]. Що стосується самих рецептур СБС, тобто кількісних показників їх складу, то ніяких вимог стандартами не передбачено. Єдиним фаховим виданням, в якому системно досліджено це питання, є [3]. Та навіть у цьому виданні подано базові рецептури СБС, які допускають коливання вмісту основних компонентів (в'язуче / наповнювачі) в діапазоні 15-20 %. Тому актуальним залишається питання розробки оптимальних рецептур. Така спроба для гіпсових СБС зроблена в монографії [4].

Розробка та створення нових продуктів або будматеріалів з заданими властивостями повинні враховувати конкретні умови їх застосування, сегмент ринку, де вони будуть представлені, та на якого споживача вони розраховані. Таких публікацій стосовно СБС на сьогодні обмаль і носять вони зазвичай рекламний характер. На кафедрі товарознавства і комерційної діяльності в будівництві Київського національного університету будівництва та архітектури системно вивчаються ринки та субринки будівельних матеріалів [5], проводяться товарознавчі дослідження СБС [6; 7; 8].

Постановка завдання. В рамках досліджень СБС були поставлені 4 основні задачі:

- дослідження ринку СБС, насамперед на гіпсовій основі (основні оператори ринку, асортимент

продукції за призначенням, об'єми продажів та експортно-імпортні операції);

- визначення критеріїв для дослідження споживної цінності СБС та розробка їх товарознавчої класифікації;

- порівняльний аналіз СБС різних виробників за їх споживною цінністю;

- розробка пропозицій щодо оптимізації складів (рецептур) для отримання СБС з заданими властивостями, тобто з таким рівнем споживної цінності, який би відповідав їх групі за товарознавчою класифікацією.

Виклад основного матеріалу дослідження. Протягом 2003-2008 рр. виробництво будівельного гіпсу та гіпсових в'язучих, які є основним компонентом для виготовлення сухих гіпсових сумішей, зросло в 3,6 рази. Найбільше зростання відбулося в 2007 та 2008 роках: приріст у цей час складав приблизно 60%, головним чином за рахунок введення в експлуатацію нових потужностей групою компаній КНАУФ. Внаслідок кризи в 2009 році обсяги виробництва скоротилися на 25 %, а вже в 2010-2011 рр. зростання виробництва поновилося і воно майже досягло докризового рівня. Але у 2012 році обсяги виробництва знову знизилися. Виробництво гіпсових в'язучих у 2012-2013 роках складало 1260-1280 тис. т, а останні роки - 900-1100 тис. т [5].

В 2016 році ринок сумішей на гіпсовій основі (СГС) склав 637,5 тис. т, що на 18,2 % більше в порівнянні з попереднім роком (рис. 1). Основними постачальниками СГС на будівельному ринку України є: „Кнауф Маркетинг” (Київ, ТМ „Кнауф”), „Геліос” (Львів, ТМ „Ферозит”), „Фомальгаут-Полімін” (Київ, ТМ „Полімін”), „Полірем-Центр” (Київ, ТМ „Полірем”), „Фабрика будівельних сумішей „БудМайстер” (Павлоград, ТМ „БудМайстер”), „КРАЙЗЕЛЬ - Будівельні Матеріали” (Фастів, ТМ „Kreisel”), „Термінал М” (Київ, ТМ „Siltek”), ІПГ „Мастер” (Одеса, ТМ „MASTER”), ТДВ „Сініат” (Бахмут, ТМ „PLATO”).

Імпортні торгові марки, що представлені на українському ринку: Ecogips, Eurogips, BPB (Rigips), ABS, Stabill, Atlas, Alpol Gips, Megaron, Semin, Lafarge, Vetonit, БелГИПС.

Беззаперечним лідером у виробництві СБС на гіпсовій основі є підприємство „Кнауф Гіпс Донбас”, що займає частку в 65 % ємності ринку. Інші вітчизняні виробники мають ще 18 %. Залишкові 17 % припадають на імпорт: 14 % займають постачальники з Туреччини, 2 % - ТМ „БелГИПС” (Білорусь) та 1 % - імпортери з Західної Європи.

Широкий асортимент СБС ставить споживача в досить скрутне становище при виборі необхідного матеріалу, тож основними чинниками вибору стають його вартість, власний досвід роботи або поради фахівців. Тому актуальною задачею є обґрунтування більш об'єктивних критеріїв для визначення споживної цінності СБС, які могли б покладатися в основу їх товарознавчої класифікації.

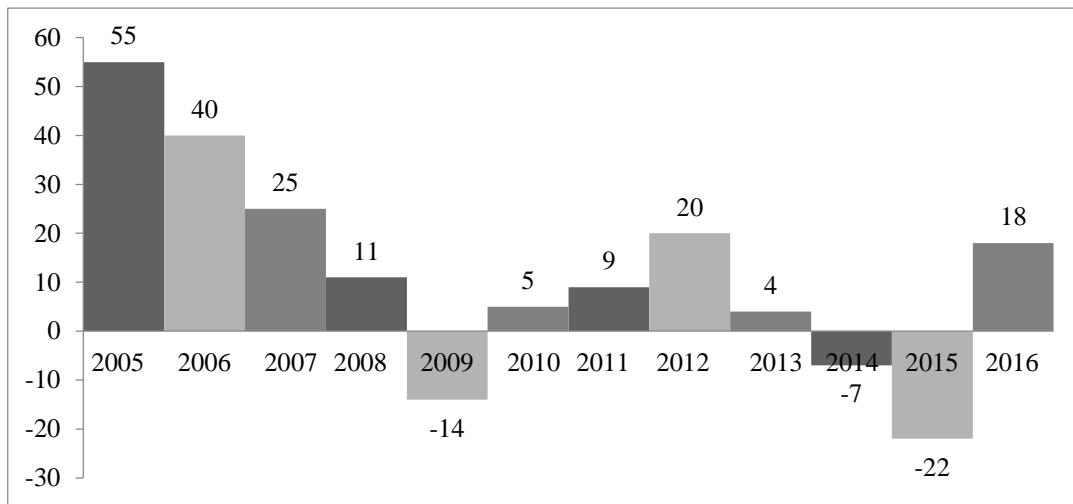


Рис. 1. Динаміка зростання ринку гіпсових сумішей за 2005-2016 рр., % до попереднього року

Категорія цінності є однією з головних та недостатньо вивченою і спірною в будівельному товарознавстві, тому що розглядалася вченими протягом тривалого часу з точки зору різних галузей знань. Сучасне тлумачення цінності полягає в тому, що вона є виміром значущості блага, отриманого від споживання, користування або володіння ним, його критерієм, втілює в собі соціальну та функціональну доцільність відтворення й особисті задоволення від споживання товару чи послуги [9].

Щоб застосувати критерій споживної цінності для класифікації тих чи інших товарів, потрібно зважати на деякі фактори. По-перше, цінність товару має об'єктивну та суб'єктивну складові. Об'єктивна складова може бути визначена за допомогою сучасних методів природничих наук з допомогою спеціальних приладів та виражається в кількісних показниках якості товару. Суб'єктивна складова базується на сучасних досягненнях маркетингу, базованих на уподобаннях споживачів, та визначається, наприклад, на основі опитування за розробленими для того чи іншого товару шкалами. По-друге, як об'єктивна, так і суб'єктивна складові категорії цінності пов'язані з фундаментальними обґрунтуваннями процесу оцінювання товарів, який базується на визначенні вагомості споживних властивостей та їх кількісних показників. Таким чином,

оцінка цінності товару, базована на результатах ранжування експертами або споживачами показників якості, є суб'єктивною по суті навіть для об'єктивної складової (ранжування кількісних показників споживних властивостей, отриманих науковими методами природничих наук). Тому постановка мети та вибір доцільних засобів її досягнення при оцінці товару набуває першорядного значення.

Протягом двох останніх років на кафедрі товарознавства та комерційної діяльності в будівництві КНУБА проводилися дослідження наступних сухих штукатурних сумішей на гіпсовій основі: торгової марки (ТМ) „Кнауф Ротбанд”, „Кнауф ХП Старт”, „Кнауф МП-75” (виробник – ТОВ „Кнауф Гіпс Донбас”, м. Соледар Донецької обл.); ТМ „БелГІПС гіпс – актив”, „БелГІПС – слой”, „БелГІПС пластер еко” (виробник - ОАО „Белгіпс”, м. Мінськ, Білорусь); „ELIT GIPS – Siva” (виробник - АУТАS АLCI м. Анкара, Туреччина); ТМ „EUROGIPS iso power” (виробник – невідомий, тобто на упаковці всупереч діючим в Україні державним стандартам не вказано ні виробника, ні дати та номеру партії виготовленої продукції); ТМ „PLATO Start”, „PLATO Gipswand”, „PLATO Trennwand”, „PLATO Multi Start” (виробник - ТДВ „Сініат”, м. Бахмут Донецької обл.), ТМ „Master G – Start” (виробник – ППГ „Мастер”, м. Одеса).

Таблиця 1

Ранжування основних споживних властивостей СБС

Суміш	Розчинова суміш	Розчин	Р	КВ
Дисперсність	Легкоукладальність	Адгезія	1	0,22
Термін зберігання	Продуктивність	Якість поверхні	2	0,19
Вид упаковки	Легкооброблюваність	Міцність на стиск	3	0,17
В'язуче (%)	Шліфувальна здатність	Міцність на вигин	4	0,14
Вид наповнювача	Термін придатності	Трещиностійкість	5	0,11
Зовнішній вигляд	Водопотреба	Стираність	6	0,08
Вологість	Розплив	Паропроникність	7	0,06
Маса мішка	Пластична міцність	Колір	8	0,03

Порівняльний аналіз СБС включав як лабораторні, так і органолептичні методи досліджень. Спочатку була визначена номенклатура та вагомість показників шляхом їх ранжування. Як відомо, СБС на різних етапах їх життєвого циклу можуть мати три якісні стани – суміш (порошкоподібна сипуча речовина), розчинова суміш (порошок, змішаний з певною кількістю води) та розчин (штучний камінь, що утворюється після тужавіння розчинової суміші). Згідно з [1] до кожного з наведених вище станів висуваються певні вимоги. Крім цього, існують показники, які не регламентуються стандартами, але є дуже важливими, як це показало опитування фахівців, у практичному застосуванні СБС. Для зручності опрацювання матеріалу нами було виділено по вісім основних споживних властивостей для кожного якісного стану СБС (табл. 1).

Споживні властивості СБС розміщені в таблиці 1 за рангом (Р) їх вагомості, котрий був отриманий методом проведення інтерв'ю з фахівцями будівельної галузі: виконавцями будівельних робіт, виробниками будматеріалів, представниками будівельних торговельних мереж та кінцевими споживачами – замовниками будівництва. За рангом кожної властивості був розрахований її коефіцієнт вагомості (КВ), який є важливим інструментом подальшої оцінки зразків СБС конкретних виробників: за КВ та середнім балом зразків, отриманих у результаті

лабораторних та органолептичних досліджень, було вираховано ціннісний фактор (ЦФ), який, з нашої точки зору, є адекватним мірилом споживної цінності для порівняльного аналізу СБС. Результати лабораторних досліджень деяких споживних властивостей СБС наведено в таблиці 2. Порівнюючи результати лабораторних досліджень основних споживних властивостей зразків СБС, виходимо з того, що більш високі показники підвищують споживну цінність товару (хоча це не завжди відповідає дійсності внаслідок комплексності штукатурних систем). Так, СБС з найбільш тонкою дисперсністю (ТМ Кнауф Ротбанд, PLATO start, PLATO Gipswand, PLATO Trennwand, PLATO Multi Start, Белгипс слой) можна віднести до підгрупи фінішних штукатурок, які не потребують шпаклювання. Подовжені терміни тужавлення важливі для стандартних СБС машинного нанесення. Компонентний склад СБС (кількість в'язучого та вид наповнювача) напряду впливають на реологічні характеристики розчинової суміші та на показники міцності розчину. Для товарознавчого аналізу зазначених у таблиці 1 показників їх згрупували та оцінили за п'ятибальною шкалою.

Органолептичні методи застосовували насамперед при стендових випробуваннях СБС для оцінки їх реологічних властивостей майстрами - фахівцями у виконанні штукатурних робіт.

Таблиця 2

Результати лабораторних досліджень деяких споживних властивостей сухих гіпсових штукатурних сумішей

Назва СБС(ТМ)	Дисперсність (залишок на ситі 0,2 мм) (%)	Строки тужавлення (хв.)	Кількість в'язучого (%)	Розплив (мм)	Водогіпсове співвідношення	Міцність на стиск (МПа)	Міцність на вигин (МПа)	Міцність зчеплення до основи (МПа)
Кнауф Ротбанд	1,6	60-130	80,4	165	0,61	5,6	1,8	0,68
Кнауф НР Старт	15,0	68-132	79,8	168	0,56	6,8	1,5	0,48
Кнауф МР-75	14,8	100-210	81,6	168	0,53	6,6	1,7	0,65
PLATO Start	3,4	130-260	82,8	163	0,62	6,8	1,4	0,48
PLATO Gipswand	4,32	130-244	85,4	166	0,65	5,6	1,6	0,45
PLATO Trennwand	4,52	140-25	88,1	164	0,65	3,7	1,3	0,37
PLATO Multi Start	3,48	132-250	84,7	167	0,65	5,4	1,5	0,41
Eurogips iso power	26,88	151-304	46,8	162	0,36	6,0	1,3	0,26
Elit Gips старт Siva	10,32	109-183	73,4	165	0,45	5,5	1,4	0,61
Белгипс гіпс-актив	15,48	160-358	62,8	168	0,55	3,4	1,0	0,4
Белгипс слой	7,08	60-144	80,7	168	0,53	6,4	1,4	0,67
Белгипс пластер еко	14,22	80-128	66,9	168	0,44	5,3	1,5	0,62
Master G-Start	22,2	40-90	39,4	161	0,35	4,05	1,9	0,22

Таблиця 3

Органолептична оцінка реологічних властивостей СБС на різних технологічних етапах виконання робіт (у балах 1-5)

Назва СБС(ТМ)	змішати з водою	розмішати	нанести на стіну	розправити	вирівняти	обробити скребком	затерти	загладити	середній бал
Кнауф Ротбанд	5	5	5	5	5	4	5	5	4,87
Кнауф НР Старт	5	5	5	5	4	4	5	4	4,62
Кнауф МР-75	5	5	5	5	4	4	4	4	4,5
PLATO Start	4	3	4	4	4	5	4	4	4,0
PLATO Gipswand	4	3	4	4	4	5	5	4	4,0
PLATO Trennwand	5	5	4	5	4	5	5	4	4,62
PLATO Multi Start	5	4	4	3	4	4	4	3	3,7
Eurogips iso power	4	4	4	3	3	2	-	-	3,33
Elit Gips старт Siva	5	4	5	3	3	3	3	3	3,62
Белгипс гіпс-актив	5	4	5	5	3	3	2	3	3,75
Белгипс слой	5	5	5	3	4	4	3	4	4,12
Белгипс пластер еко	5	5	5	4	3	2	-	-	3,0
Master G-Start	5	4	4	4	4	2	-	-	3,83

Таблиця 4

Оцінка споживної цінності СБС

Назва СБС(ТМ)	ЦФ (суміш)	ЦФ (розчинова суміш)	ЦФ (розчин)	Комплексний ЦФ
Кнауф Ротбанд	4,92	4,87	5	14,79
Кнауф НР Старт	4,48	4,62	4,31	13,41
Кнауф МР-75	4,48	4,5	4,31	13,29
PLATO Start	4,78	4	4,45	13,23
PLATO Gipswand	4,78	4	4,59	13,37
PLATO Trennwand	4,78	4,62	4,31	13,71
PLATO Multi Start	4,78	3,7	4,09	12,57
Eurogips iso power	4,08	3,33	3,44	10,85
Elit Gips старт Siva	4,48	3,62	3,84	11,94
Белгипс гіпс-актив	4,56	3,75	3,92	12,23
Белгипс слой	4,78	4,12	4,67	13,57
Белгипс пластер еко	4,48	3	3,93	11,41
Master G-Start	3,89	3,83	3,41	11,14

Згідно з [10] розрізняють чотири класи якості оштукатуреної поверхні, які позначають латинською літерою Q. Для отримання якості поверхні, яка б відповідала рівню Q1, потрібно виконати п'ять технологічних процесів: змішати СБС з певною кількістю води; розмішати суміш з допомогою дреля та спеціальної насадки; виконати накладання штукатурного розчину на поверхню стіни; виконати рівномірний розподіл штукатурного шару з допомогою спеціального інструмента - правила; з допомогою того ж інструменту (правила) вирівняти оштукатурену поверхню, зрізавши нерівності, виступи, тощо. Для отримання якості поверхні Q2

потрібно зробити ще один крок: виконати обробку оштукатуреної поверхні іншим спеціальним інструментом (скребком). Щоб забезпечити клас якості Q3, потрібно після обробки поверхні скребком з допомогою ще одного спеціального інструмента (губчата затирка) змочити та затерти штукатурний шар. Для отримання найвищої якості поверхні Q4, крім всіх зазначених попередніх кроків, необхідно виконати щонайменше два рази ще один технологічний процес: загладжування до появи ефекту глянцею на оштукатуреній поверхні. Такий же ефект можливо отримати при шпаклюванні штукатурки з рівнем якості Q1-Q3.

Зазначені вище технологічні процеси оцінювалися фахівцями з виконання штукатурних робіт по п'ятибальній шкалі (табл. 3).

Найвищий бал (5) отримували СБС, при роботі з якими технологічні процеси виконувалися дуже легко та повністю відповідали очікуванням майстра, а найнижчий (1) - працювати з якими було важко та/або зовсім неможливо досягти певного ступеня якості поверхні.

Як видно з таблиць 2 та 3, показники деяких споживних властивостей СБС різних виробників дуже різняться між собою. Використавши метод ранжування та розрахувавши ціннісний фактор для кожної СБС, отримуємо комплексний показник споживної цінності товару (табл. 4).

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Порівняльний аналіз зразків СБС, представлених на ринку України, показує, що за аналогією з класифікацією житла гіпсові штукатурні суміші за споживною цінністю можна поділити як мінімум на три підгрупи: „преміум”, „стандарт” та „економ”. До підгрупи „преміум” належать суміші з найвищою споживною цінністю (ЦФ 15 – 13,5), які відносяться до фінішних штукатурок, тобто мають не тільки дуже високі показники споживних властивостей, але дають змогу створити якість поверхні Q4 та Q3, при якій відпадають шпаклювальні процеси. До названої підгрупи належать ТМ: Кнауф Ротбанд (Q4) та PLATO Trennwand і БелГІПС слой (Q3). До підгрупи „стандарт” слід віднести суміші з показниками споживних властивостей, які дещо вищі за норму та мають гарні реологічні характеристики (ЦФ 13,5 – 12). Це ТМ Кнауф ХП Старт, Кнауф МП 75, PLATO Gipswand, PLATO Start (Q3) та PLATO Multi Start, БелГІПС гіпс-актив (Q2). До підгрупи „економ” належать суміші з доволі низькими показниками споживних властивостей, низьким вмістом в'язучого і високим вмістом наповнювача (піску), що робить їх придатними тільки для вирівнювання поверхонь, до яких немає вимог по якості (Q1), або під шпаклювання (Q2) (ЦФ 12 – 11,5). У зв'язку з доволі високим вмістом наповнювача ці суміші мають зазвичай за органолептичними оцінками штукатурів незадовільні реологічні властивості вже на етапі вирівнювання поверхні. Це ТМ Elit Gips старт Siva, БелГІПС пластер еко (Q2) та Eurogips iso power, Master G-Start (Q1).

Як показали інтерв'ю з виробниками будівельних матеріалів, більшість з них не розробляє склади підвищеної або зниженої споживної цінності для позиціонування своїх товарів як суміші „преміум”, „стандарт” або „економ”. Однак випадки реклаमाцій та спілкування зі штукатурами на будівельному майданчику сприяють зусиллям у роботі по підвищенню якості СБС в цілому. Існують також розробки сумішей з певними властивостями під замовлення (об'єктові поставки). Тому дуже актуальним, з нашої точки зору, залишається питання оптимізації складів, тобто створення оптимальних рецептур для СБС з таким рівнем споживних властивостей, який би відповідав їх групі в запропонованій товарознавчій класифікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ Б В.2.7 – 126: 2011. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови. – Київ : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2011. - 66 с.

2. ДБН В.2.6 – 22 – 2001. Улаштування покриттів із застосуванням сухих будівельних сумішей. – Київ : Державний комітет будівництва, архітектури і житлової політики України, 2001. - 42 с.

3. Рецептурный справочник по сухим строительным смесям / [В. И. Корнеев, П. В. Зозуля, И. Н. Медведева и др.]. – СПб. : РИА „Квинтет”, 2010. - 318 с.

4. Ефективні гіпсові матеріали : монографія / [Л. Й. Дворкін, О. М. Гавриш, О. В. Безусяк та ін.]. – К. : „СПД Павленко”, 2013. – 240 с.

5. Довідник по ринку матеріалів для внутрішнього облаштування та оздоблення приміщень (за даними 2016 р.) / [П. В. Захарченко, О. М. Гавриш, В. Г. Соха та ін.]; КНУБА. – К. : ФОП Сладкевич Б.А., 2017. – 260 с.

6. Тенденції розвитку ринку сухих будівельних сумішей України / П.В. Захарченко, О.М. Гавриш, Н.М. Півень, Ю.В. Іващенко // Сучасні тенденції розвитку і виробництва силікатних матеріалів : матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції. - Львів, 2016. – С. 76-79.

7. Захарченко П. В. Особливості товарознавчої класифікації сухих будівельних сумішей / П. В. Захарченко, О. М. Гавриш, Ю. В. Іващенко // Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. - Полтава, 2016. – С. 79-84.

8. Sachatschenko P. Die Faktoren, die die Formierung des Marktes von Gipsrockengemischen in der Ukraine beeinflussen / Sachatschenko P., Gavrisch A., Iwastschenko J. // 3. Weimarer Gipstagung. Tagungsbericht. Bauhaus Universität Weimar, 2017. – S. 269 – 274.

9. Артюх Т. М. Категорія цінності в товарознавстві [Електронний ресурс] / Т. М. Артюх, І. В. Григоренко, А. С. Чернишова // Теоретико-методологічні питання товарознавчої науки. – Режим доступу: www.ukr.net.

10. Putzoberflächen im Innenbereich. Merkblatt 3: Qualitätsstufen / Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Berlin, 2016. – 14 s.

REFERENCES

1. DSTU B V.2.7 – 126: 2011. Sumishi budivelni sukhi modifikovani. Zagalni tekhnichni umovy (2011), Kyjiv, Ministerstvo regionalnogo rozvytku ta budivnytva Ukrainy, 66 p.

2. DBN B.2.6 - 22 – 2001. Ulashtuvannia pokryttiv iz zastosuvanniam sukhykh budivelnnykh sumishej (2001), Kyjiv, Derzhavnyj komitet budivnytva, arkhitektury i zhytlovoi polityky Ukrainy, 42 p.

3. Recepturnyj spravocchnik po sukhim stroitelnyj smesiam, V. I. Korneev, P. V. Sosulia, I. N. Medvedeva i dr. (2010), RIA „Kvintet”, SPb., 318 p.

4. Efektyvni gipsovi materialy, L. J. Dvorkin, O. M. Gavrysh, O. V. Bezusiak ta in. (2013), „SPD Pavlenko”, K., 240 p.

5. Dovidnyk po rynku materialiv dlia vnutrish-nniogo oblashtuvannia ta ozdoblennia prymishen (za danymy 2016 roku), P. V. Zakharchenko, O. M. Gavrysh, V. G. Sokha ta in. (2017), FOP Sladkevich B.A., K., 260 p.

6. Zakharchenko, P. V. Gavrysh, O. M. Piven, N. M. and Ivashenko, J. V. (2016), Tendenciji rozvytku rynku sukhykh budivelnykh sumishej ukrainy, Suchasni tendenciji rozvytku i vyrobnyctva sylikatnykh materialiv: III Vseukrainska naukovo-tekhnichna konferencija, Lviv, p. 76-79.

7. Zakharchenko, P. V. (2016), Osoblyvosti tovarosnavchoi klasyfikatsii sukhykh budivelnykh sumishej,

Aktualni problemy teorii i praktyky ekspertysy tovariv: III Mizhnarodna naukovo-praktychna konferencija, Poltava, p. 79-84.

8. Sachatschenko P., Gavrisch A. and Iwastschenko J. (2017), Die Faktoren, die die Formierung des Marktes von Gipstrockengemischen in der Ukraine beeinflussen, 3. Weimarer Gipstagung. Tagungsbericht. Bauhaus Universität Weimar, s. 269-274.

9. Artiukh, T. M. Grygorenko, I. V. and Shernyshova, A. S. Kategorija cinnosti v tovaroznavstvi, Teoretyko-metodologishni pytannia tovaroznavshoi nauky, available at: www.ukr.net.

10. Putzoberflächen im Innenbereich. Merkblatt 3: Qualitätsstufen / Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Berlin, 2016, 14 s.