

в Україні. Крім того, будуть рости ціни на паливо, газ та добрива через блокування торгових відносин з країною-агресоркою — росією.

3. **Зростає значення самозабезпечення молочною продукцією для продовольчої безпеки.** Зриви в глобальному ланцюзі поставок, ймовірно, триватимуть і надалі, створюючи невизначеність як для покупців, так і для продавців. Тому достатній обсяг молочної продукції відіграватиме суттєву роль. Держави будуть створювати належні умови для нарощення власного виробництва.

4. **Пандемія продовжуватиме впливати на молочну галузь та зайнятих в молочній промисловості.** Після спалаху пандемії COVID-19 молочна промисловість швидко пристосувалася і спочатку не зазнала значного впливу на ціни, попит і пропозицію молока. Оскільки пандемія триватиме й у 2022 році, проблема доступності робочої сили може вплинути на зайнятість на молочних фермах, а також на зайнятість по всьому ланцюжку створення вартості. Це підвищить значимість продуктивності та може прискорити впровадження нових технологій.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. Ukrstat: веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 14.05.2022).
2. Асоціація виробників молока веб-сайт. URL: <https://avm-ua.org/uk/>

Атрощенко Д. В., здобувачка вищої освіти гр. ПТ-201

Ганєєва Т. В., ст.викладач

Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ КАПСУЛ ДЛЯ ПРАННЯ

Синтетичні мийні засоби впевнено займають велику частку ринку засобів для прання. Попит на них невпинно зростає щороку. Постійно з'являються нові засоби, які полегшують прибирання у домі та прання білизни, наприклад, капсули для прання, які мають специфічні характеристики. Неправильне поводження з СМЗ та використання їх не за призначенням можуть мати негативні наслідки. Тому оцінка показників якості капсул для прання є актуальним питанням.

Метою дослідження є розробка пропозицій щодо використання капсул для прання, сформованих за результатами проведення оцінки показників якості.

Об'єктом дослідження було обрано капсули для прання відомих торгових марок: Persil Універсал Duo, Ariel Pods Все-в-1 Гірське джерело, Tide Все в 1 Альпійська свіжість (рисунок 1). За класифікацією синтетичних мийних засобів обрані зразки є рідкими, універсальними та призначені для машинного прання. Дані засоби виділяються своєю зручністю та простотою у користуванні, не потребують додаткових вимірювань об'єму необхідного для прання та приладдя для набирання засобу.



Рисунок 1 – Фото досліджуваних зразків

Кожен з обраних засобів для прання є універсальним та має позначення про відсутність фосфатів у своєму складі. Предметом дослідження є показники якості капсул для прання.

У ДСТУ 2972:2010 Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробування висуваються такі вимоги до якості: зовнішній вигляд (гранули або порошок), мийна здатність (не менше 85%), хімічна вибілювальна здатність (не менше 80%) [1]. На сьогодні в Україні не запроваджено ДСТУ з вимогами до рідких засобів для прання, а також відсутні вимоги щодо їх особливої форми – капсул.

Оцінка маркування упаковки зразків виявила, що етикетки всіх зразків містять всю необхідну інформацію, також в перекладі на українську мову, літери чіткі, розбірливі, достатнього розміру. Упаковка має складний для дітей механізм відкриття.

Органолептична оцінка включала перевірку цілісності капсул, наявності різних видів пошкоджень та дефектів, наскільки відповідає консистенція засобу його опису. У всіх трьох зразках порушень не виявлено. Вага капсул представлених зразків знаходилася у межах, зазначених на упаковці.

У рекламі капсул для прання звертається увага на зручність застосування та дозування, що забезпечується використанням для порційного пакування водорозчинного полімеру (полівінілспиртові капсули). Тому, доцільним є визначення швидкості розчинення. На етикетках всіх трьох зразків зазначається, що капсули є ефективними та добре розчиняються у воді від 20°C. Проведене дослідження розчинності капсул за різної температури показало, що за температури 20°C капсули повністю розчинилися протягом 2 годин, за температури 40°C – 30 хвилин, 60°C – 13-19 хвилин.

Одним з найголовніших показників якості СМЗ є його мийна здатність. Для цього досліді зразки бавовняної білої тканини були штучно забруднені соняшниковою олією, технічним вуглецем, вазеліновим маслом та водним розчином з масовою часткою аміаку 25% [2]. Миючі засоби добре впоралися майже з усіма видами забруднень, труднощі виникли тільки з технічним вуглецем. Найкраще з видаленням цього забруднення впорався зразок №1 (Persil).

Таблиця 1 – Результати оцінки показників якості СМЗ

Показник	Зразок №1 Persil	Зразок №2 Ariel	Зразок №3 Tide	Вимоги ДСТУ
Концентрація водневих іонів, рН	7,58	7,17	7,14	7,5-11,5
Масова частка хлоридів, %	1,768	2,991	2,920	не більше 7
Піноутворююча здатність, мм	10	28	34	не більше 200 мм
Піностійкість	0,050	0,054	0,029	не більше 0,3

Зразки №2 і №3 мають менший показник рН, що зменшує їх ефективність у боротьбі з різними видами забруднень. Показник концентрації водневих іонів у них ближчий до нейтрального середовища, що характерне для синтетичних миючих засобів, які не потребують повторного змивання. Масова частка хлоридів у всіх трьох зразках в межах норми.

У всіх зразків піноутворююча здатність не перевищує зазначені норми, тобто досліджувані засоби не утворюють надмірної піни, що є важливим при пранні у автоматичній пральній машині. Зразок №1 має найнижчу піноутворюючу здатність. Піностійкість у всіх трьох зразків в межах норми. Зразок №3 має найвищу піноутворюючу здатність та найнижчу піностійкість.

Висновки та пропозиції. Було проведено дослідження з оцінки якості трьох зразків синтетичних мийних засобів у вигляді капсул для прання. Дослідження починали з вивчення етикетки, не було виявлено суттєвих порушень, все відповідає вимогам Технічного регламенту. Далі було перевірено компанії на добросовісність, чи справді маса засобу в капсулі відповідає зазначеній на упаковці. В цьому досліді також порушень не виявлено, в жодній капсулі не було менше засобу, ніж було вказано на етикетці.

Мийна здатність досліджених зразків непогана. Труднощі виникли тільки з відпиранням технічного вуглецю. На тканині всіх трьох зразків залишилися чорні сліди,

але у зразка №1 (Persil) вони найбільш світлі та непомітні. Показник концентрації водневих іонів показав, що середовище зразків засобів ближче до нейтрального, хоча у зразка №1 (Persil) можна віднести до слаболужного. Такий низький показник може впливати на їх ефективність в боротьбі з плямами. Масова частка хлоридів, показник піноутворюючої здатності та піностійкості в межах норми.

Капсули були перевірені на розчинність у воді, що не регламентується нормативними документами, але має вплив на споживання. Прання з капсулами у воді з температурою до 40°C може бути не ефективним, оскільки засіб може не встигнути повністю розчинитися, а тому він залишиться на поверхні випраних речей. Залишки прального засобу є досить активним алергеном, особливо для новонароджених.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 2972:2010 Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробування [Чинний від 2011-07-01]. Київ, 2011. 12 с.
2. ДСТУ 2665:2012 Засоби мийні синтетичні. Метод визначання мийної здатності. [Чинний від 2013-07-01]. Київ, 2013. 16 с.

Сироватко М. Р., здобувач вищої освіти гр. ПТ-201

Ганєва Т. В., ст.викладач

Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна

ПОРІВНЯННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГАЗОБЛОКІВ

Одним з найпопулярніших сучасних будівельних матеріалів є блоки з ніздрюватого бетону, або простіше газоблок чи газобетон. Блоки з ніздрюватого бетону – це будівельний матеріал, котрий використовується для будівництва, відновлення, ремонту різних будівель і споруд. Застосовують його для зведення малоповерхових будинків або котеджів, гаражів, боксів, підсобних приміщень.

Будівництво приватних будинків набуває все більшого поширення, в зв'язку з чим виникає необхідність в застосуванні будівельних матеріалів, що відповідають вимогам: швидкість зведення об'єкта нерухомості; легкість як самого матеріалу так і його монтажу, обробки; економічна складова. Плюси у використанні газобетонних блоків на сьогодні є незаперечними. Ключовою особливістю цих будматеріалів є поруватість, що надає унікальні властивості, це і висока теплоізоляція, вища ніж у цегли. Фактично газоблоки одночасно поєднують в собі якості будівельного матеріалу для зведення стін та утеплювача.

Об'єктом досліджень обрано блоки з ніздрюватого бетону двох найбільших та найпопулярніших виробників на території України: ТОВ «Аерок» та ТОВ Орієнтир-Буделемент (Stonelight), а також імпортований зразок, походженням з Республіки Білорусь. Всі досліджувані зразки за призначенням належать до групи стінових (для зведення несучих стін), а також мають майже однакові розміри (200мм*300мм*600-625мм), за густиною також належать до однієї групи D500 (500 кг/м³) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Фото досліджуваних зразків