

Розробка пластикової тари для рідких мінеральних добрив

Рябов Р. О.¹, Авіна С. І.¹, Кондак А. А.²

¹Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна

²ТОВ «НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ «КВАДРАТ», Харків, Україна
svitlana.avina@kphi.edu.ua

Пластикова тара пропонує різноманітність форм і конструкцій та дозволяє найбільш раціонально упаковувати продукцію. Це один з найбільш популярних та практичних варіантів зручного транспортування та зберігання різних видів продукції, а саме рідких мінеральних добрив. Основними вимогами до тари та упаковки для хімічних матеріалів є: герметичний стан; цілісність; відсутність пошкоджень будь-якого типу; високі параметри міцності, стійкість до механічних впливів; запобігання випаровування, витікання та прокидання вмісту; хімічна стійкість.

В теперішній час на виробництві ТОВ «НВК «Квадрат» для пакування рідких мінеральних добрив використовують пластикову тару у вигляді відер. Ця тара під час експлуатації показала деякі недоліки, такі як:

1. Недостатня міцність, що спричиняє пошкодження тари під час транспортування, а це може призводити до втрати продукції.

2. Незручність у зберіганні та штабелюванні, оскільки нестабільна форма ускладнює розміщення тари одна на одну, що займає більше місця та підвищує ризик її деформації.

Таким чином, для того щоб покращити пакувальну тару нами було розроблено нову модель упаковки для рідких мінеральних добрив. Використовуючи програмне забезпечення було розроблено 3D-модель нової тари (рис.1).



Рис.1 – 3D-модель пакувальної тари

Спроектована нова пакувальна тара має вигляд каністри, яка має ребра жорсткості та на бічній поверхні об'ємну градуйовану шкалу в літрах та галонах. Пакувальна тара для рідких мінеральних добрив має переваги, такі як:

1. Підвищена міцність – завдяки удосконаленій конструкції та якісному матеріалу каністра стійка до механічних пошкоджень, що мінімізує ризик втрат під час транспортування.

2. Ергономічний дизайн – зручна форма забезпечує легке поводження, спрощує наливання та мінімізує можливість розливу.

3. Оптимізація зберігання – каністри легко штабелюються, займаючи менше місця на складі та в транспорті.

Завдяки цим покращенням нова пакувальна тара для рідких мінеральних добрив значно підвищує ефективність логістики та зберігання, забезпечуючи надійний захист продукції.