

ЗАСТОСУВАННЯ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ТРУБ В СИСТЕМАХ ВОДНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

К. Б. Сорокіна, канд. техн. наук, доцент,
В. В. Гончаренко, здобувач освіти

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17
e-mail: kbsorokina@ukr.net*

Одним з матеріалів, які використовують для виготовлення полімерної трубної продукції для систем водної інженерії, є склопластик, що має унікальні характеристики. Склопластик відносять до композитних матеріалів, які характеризують високою міцністю. За твердженням виробників склопластикових труб ці вироби, просочені епоксидними або поліефірними смолами, можна використовувати під час прокладання трубопроводів різного призначення як наземним, так і підземним способом.

Вони чудово функціонують за умови високого тиску рідин і газів, що транспортують, в різних кліматичних умовах, навіть найсуворіших. На внутрішню поверхню труби зі склопластику за необхідності наносять спеціальні захисні покриття, що дозволяють транспортувати магістралями рідкі та газоподібні речовини. З погляду стійкості по відношенню до корозійних процесів склопластикові вироби мають вищі експлуатаційні характеристики, ніж металеві вироби.

Труби розрізняють за тими добавками, які зв'язують всі компоненти (скловолокно, кварцовий пісок) в один цільний матеріал. До них відносять епоксидну та поліефірну смоли. Усі виробники склопластикових труб вибирають одну з добавок з урахуванням технології виготовлення та майбутнього застосування продукції.

Поліефірні смоли використовують найчастіше епоксидів. Після всіх стадій обробки труба з такою добавкою стає невразливою як для кислот, солей, лугів, так і корозії, тому може знайти застосування у багатьох галузях водної та цивільної інженерії (особливо склопластикові труби великого діаметра).

Але склопластик цього виду боїться температури вище 90 °С і тиску понад 32 атм, тому для таких критичних умов роботи застосовують труби на епоксидній смолі, яка надає склополімерним трубам здатність протистояти тиску до 240 атм і температурі до 130 °С. У них настільки низька теплопровідність, що зовнішню стінку не теплоізолюють, бо це не потрібно. На епоксидній смолі найчастіше створюють склопластикові труби, які будуть застосовувати у промисловості.

Склокомпозитний матеріал на поліефірних смолах коштує менше, ніж епоксидний, тому що вихідна сировина обходиться дешевше. До того ж, така підвищена міцність не потрібна у звичайних трубопровідних системах, через які до будинків поставляють холодну воду або відводять каналізаційні стоки.