

УДК 691.175:666.96

В.М. Мариновський, Г.М. Крамар, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У БУДІВНИЦТВІ

V.M. Marynovskii, H.M. Kramar, Ph.D., Assoc. Prof.

THE USE OF COMPOSITE MATERIALS IN CONSTRUCTION

Композиційні матеріали широко використовують у промисловому і цивільному будівництві для заміни традиційних сталевих виробів. Склопластикова арматура (АСП) застосовують при зведенні житлових, громадських та промислових будівель, у малоповерховому і котеджному будівництві в бетонних конструкціях, для шаруватої кладки стін з гнучкими зв'язками, для ремонту поверхонь залізобетонних та цегляних конструкцій, а також при проведенні робіт у зимовий час, коли в розчин кладки додають прискорювачі твердіння та антиморозні добавки, що спричиняють корозію сталевих арматур.

При будівництві доріг АСП застосовують для спорудження насипів, влаштування покриттів, для елементів доріг, які піддаються агресивному впливу протижелезних реагентів, для змішаних елементів доріг (типу «асфальтобетон - рейки»), для проїжджої частини та опор диванного типу мостів, для укріплення берегів річок у вигляді сіток як підкладку для асфальту.

АСП є ефективним матеріалом у бетонних конструкціях з попередньо напруженим армуванням; при ремонті бетонних конструкцій, пошкоджених впливом агресивних середовищ (в першу чергу хлоридних); опор ліній електропередач та їх ізолюючих траверс; у каналізаційних колекторах і конструкціях нижче нульової позначки залягання.

Найпопулярнішими світовими брендами склопластикової арматури є Schock, Dextra, Aslan, V-rod, DACOT, TUF-Bar, російські марки Армастек, ТПК Композит, Гален.

Однак, в Україні застосування композитної арматури обмежене. Немає жодної великої будівельної фірми, яка масово використовує її у будівництві. На початок 2015 р. відсутня нормативна документація (СНіП, ГОСТ) на застосування і вимоги до композитної арматури та класифікація марок. Композитну арматуру виготовляють ряд середніх і дрібних підприємств, наприклад ТОВ «РТК СТІЛ», проте якість і властивості цієї арматури у них суттєво відрізняються, а конструкційні показники змінюються в широких межах. Все це є гальмом для широкого використання прогресивних композиційних матеріалів в Україні.

Незважаючи на відсутність нормованих показників, продукція із композиційних матеріалів забезпечувати певні вимоги. При виготовленні арматури профіль повинен мати ребристу поверхню, щоб забезпечити механічне зчеплення бетону й склопластику. Якісна сировина і професійне обладнання дозволяють виробляти арматуру, довжина якої сягає 300 метрів. АСП являє собою стрижні діаметром від 4 до 20 мм будь-якої будівельної довжини. Деякі марки можна скручувати в бухти. Для покращення теплотехнічних характеристик стін АСП застосовують у тришарових стінових панелях в якості гнучких зв'язків. Її можна застосовувати в конструкціях, що піддаються постійному тепловому впливу не вище 60°C і короткочасному до 100°C, в несучих конструкціях басейнів при товщині стінки від 200мм, у будівлях висотою включно до 3-х поверхів. На об'єктах АПК арматура не повинна містити фенольних смол.