*Дата 6.04*

 **Тема:** «Терпкі склади - цемент»

 **Завдання:**

1. Використовуючи підручник, опорний конспект та Internet ресурси опрацювати матеріал з даної теми, законспектувати  основні положення теми згідно плану, письмово відповісти на контрольні запитання .

**Цеме́нт** ([нім.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *Zement*, від [лат.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *caementum* — [щебінь](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A9%D0%B5%D0%B1%D1%96%D0%BD%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%A9%D0%B5%D0%B1%D1%96%D0%BD%D1%8C), битий [камінь](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD)) — загальна назва мінеральних [в'яжучих](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%27%D1%8F%D0%B6%D1%83%D1%87%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%22%20%5Co%20%22%D0%92%27%D1%8F%D0%B6%D1%83%D1%87%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8) порошкоподібних матеріалів, які після затворення їх водою, з рідкого або тістоподібного стану переходять у твердий каменеподібний стан при звичайній температурі і використовується для зв'язування з іншими матеріалами.

 Цемент — мінеральна порошкоподібна речовина, будівельний матеріал, узагальнена назва штучних неорганічних в'яжучих речовин, переважно гідравлічних. Тонкоподрібнений порошок, який при змішуванні з водою або водними розчинами спершу тужавіє, а потім твердне, утворюючи разом з наповнювачами бетон. При цьому відбувається гідроліз алюмінату кальцію до гідроксиду кальцію та гідроксиду алюмінію, що реагуючи з силікатами кальцію, утворюють кристалічні алюмосилікати кальцію. Цемент одержують шляхом випалювання при високих температурах (900–1500оС) різноманітної сировини — ґіпсу, вапняку, глини, металургійного і паливного шлаків, золи, шламів.

Типи та марки цементу

Приклад позначення: **ПЦ II/А-Ш-400** , де

* **ПЦ** портландцемент
* **II** тип
* **А** підтип з відсотковим складом добавок 6-20%
* **Ш** добавка шлак
* **400** міцність кг/см2

**За типом**

І — Портландцемент (ПЦ I)

II — Портландцемент з добавками (ПЦ II / А-Ш, ПЦ II / Б-Ш, ПЦ II-П, ПЦ II-З, ПЦ II-В, ПЦII / А-К, ПЦII / Б-К)
мінеральні добавки (Ш- шлак, П — пуцолан, З — зола виносу, В — вапняк, К — композиція мінеральних добавок)

* Підтип А — відсотковий склад добавок від 6% до 20%,
* Підтип В — процентний склад добавок від 21% до 35%

III — Шлакопортландцемент (ШПЦ III / А, ШПЦ III / Б)

* Підтип А — процентний склад клінкеру від 35% до 64%,
* Підтип В — процентний склад клінкеру від 20% до 34%

IV — Сульфатостійкий цемент (ПЦЦ IV / А, ПЦЦ IV / Б)

* Підтип А — відсотковий склад добавок від 21% до 35%,
* Підтип В — процентний склад добавок від 36% до 55%

V — Композиційній цемент (КЦ V / А, КЦ V / Б)

* Підтип А — процентний склад клінкеру від 40% до 64%,
* Підтип В — процентний склад клінкеру від 20% до 39%