

ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

05.23.05 – будівельні матеріали та вироби

I. Формула спеціальності:

Галузь науки і техніки, яка вивчає процеси твердіння, структуроутворення, формування властивостей руйнування й довговічності будівельних матеріалів неорганічної та органічної природи. Вона (ця галузь науки) комплексно охоплює встановлення вивчення зв'язків між складом, процесами, структурою і властивостями будівельних матеріалів, виявлення закономірностей їх зміни під впливом фізичних, хімічних, фізико-хімічних, електрохімічних, біологічних, радіаційних та інших факторів. Мета – розроблення ефективних шляхів і засобів поліпшення технологічних і експлуатаційних якостей традиційних, створення нових, зокрема екологічно чистих видів будівельних матеріалів із прогнозованими властивостями, розроблення ефективних ресурсозберігаючих технологій, що дають можливість комплексно використовувати природну та техногенну сировину, серед якої попутні продукти інших виробництв. Галузь займається також розробленням технологічних засобів та матеріалів для захисту, ремонту, відновлення, підвищення експлуатаційної надійності, довговічності будівельних конструкцій, будівель і споруд.

II. Напрямки досліджень:

Удосконалення, підвищення ефективності технології виробництва наявних будівельних матеріалів і виробів із метою зниження матеріало-, енерго-, трудомісткості, підвищення екологічної чистоти.

Розроблення технологій виробництва нових видів ефективних будівельних матеріалів із заданими структурою і якістьми, зокрема корозійно- і радіаційностійких, а також, замість дефіцитних матеріалів, використання принципово нових видів технологій (безопалювальна, біотехнологія тощо) при виробництві матеріалів, виробів і конструкцій, зокрема з попутних продуктів інших виробництв.

Теоретичні і експериментальні дослідження фізико-хімічних процесів, механізмів, явищ, речовинних і енергетичних перетворень при структуроутворенні, формуванні властивостей матеріалів, їх змінюванні, механічному, корозійному та пожежному руйнуванні. Вивчення довговічності матеріалів і конструкцій в умовах механічних навантажень, природних та технологічних чинників. Розроблення засобів управління цими процесами, структурою і тривалістю.

Розроблення, вдосконалення засобів і матеріалів для захисту, ремонту, відновлення, підвищення експлуатаційної надійності і довговічності будівельних конструкцій, будівель і споруд.

Дослідження стану матеріалів у конструкціях і руйнуючих процесів (корозійних, деформаційних, фільтраційних тощо), пошуки засобів захисту від них з урахуванням різних експлуатаційних чинників.

Розроблення методів та засобів контролю властивостей, зокрема тих, що визначають теплозахист, звукопоглинання, експлуатаційну надійність і довговічність будівельних матеріалів, конструкцій та споруд із них. Проведення енергетичного, кінетичного і теплотехнічного аналізу процесів одержання, твердіння, корозії матеріалів і виробів, використання методів технологічної механіки для дослідження процесів структуроутворення в'язучих матеріалів, бетонів тощо.

Дослідження і розроблення методів проектування, процесів виробництва будівельних матеріалів та конструкцій.

Створення експертних систем для вибору технологічних рішень виробництва будівельних матеріалів.

Створення виробничих комплексів з виготовлення будівельних матеріалів.

III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені:

технічні науки