**Вступ. Предмети і завданнякурсу, цілі та принципи КПЗ. Основи КПЗ**

**КПЗ (конструювання ПЗ) — це** процес складання програмного коду та супутніх процесів даної галузі знань (проектування, моделювання, тестування, інтеграція), що використовує різноманітні методи та засоби з метою автоматизації певної предметної області, та досягнення кращих результатів та ефективності конструювання

Метою КПЗ є отримання економічного, ергономічного, архітектурного, якісного і т. д. ефекту

В 60-70их роках 20ст. Почали появлятись відповідні технології КПЗ діаметральними з яких були відповідно локальний і системни підхід до конструювання.

Локальний підхід часто описується водоспадною моделлю. Такий підхід описується класичним життєвим циклом або відповідно каскадним процесом розробки.

Самий же ж локальний підхід до КПЗ полягає у послідовному нарощуванні і вирішені у свідомому нарощуванні і вирішені задач конструювання, ці задачі є послідовними, відносно автономними (незалежними один від одного), а тому потребують на підготовчому процесі конструювання якісної декомпозиції задач.

Цей підхід є дещо ідеалізованим, оскільки багато особливо складніших задач або задачі, будуть виконуватись командою розробників досить складно, а то й і неможливо на початковому етапі розробки, спланувати й чітко визначити задачі конструювання, у чіткій послідовності

Враховуючи вище сказане, локальний підхід більше підходить до добреструктурованих задач, не складних, невеликих проектів, що мають виконуватись невеликою кількістю виконавців, а ще краще 1-2

Протилежним до локального є **системний підхід,** що полягає в грунтованому аналізі об’єкта і попередньому його вивченні конструювання, вивчення задач, підзадач та особливостей, і на основі подальшого конструюванні з узгодженням переглядом частковим як результатів, так і задач на кожному етапі

Системний підхід **характеризується наступним ознаками:**

* Одночасне охоплення КПЗ невеликої кількості задач об’єкта КПЗ
* Максимальна типізація та стандартизація проектування
* Багато аспектне подання структури ПЗ як системи, що складається з багатьох компонентів та відносної автономності їх розробки на кожному етапі
* Ключова роль центральних масивів інформації
* Локальне впровадження і накопичення функціональних задач

**Висновок**: на практиці більшість сучасних підходів та методологій використовують локальний і системні підходи, у більшій чи меншій мірі використовуючи один із них. На практиці ж усі ці методи реалізуються за допомогою методологій і засобів.

**2. Декомпозиція ПЗ. Поняття оптимально структурованої системи**