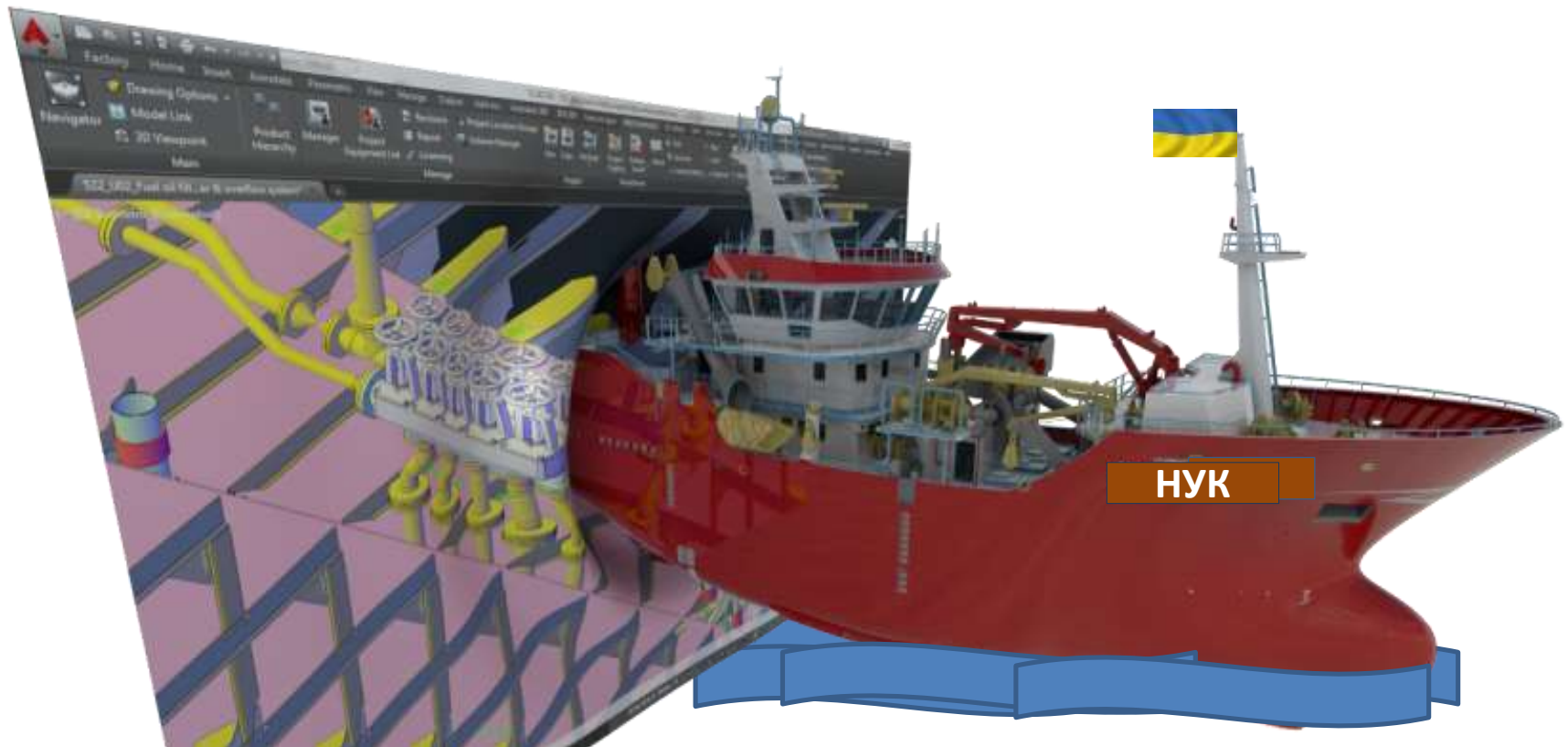


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Херсон, 11 березня 2021р

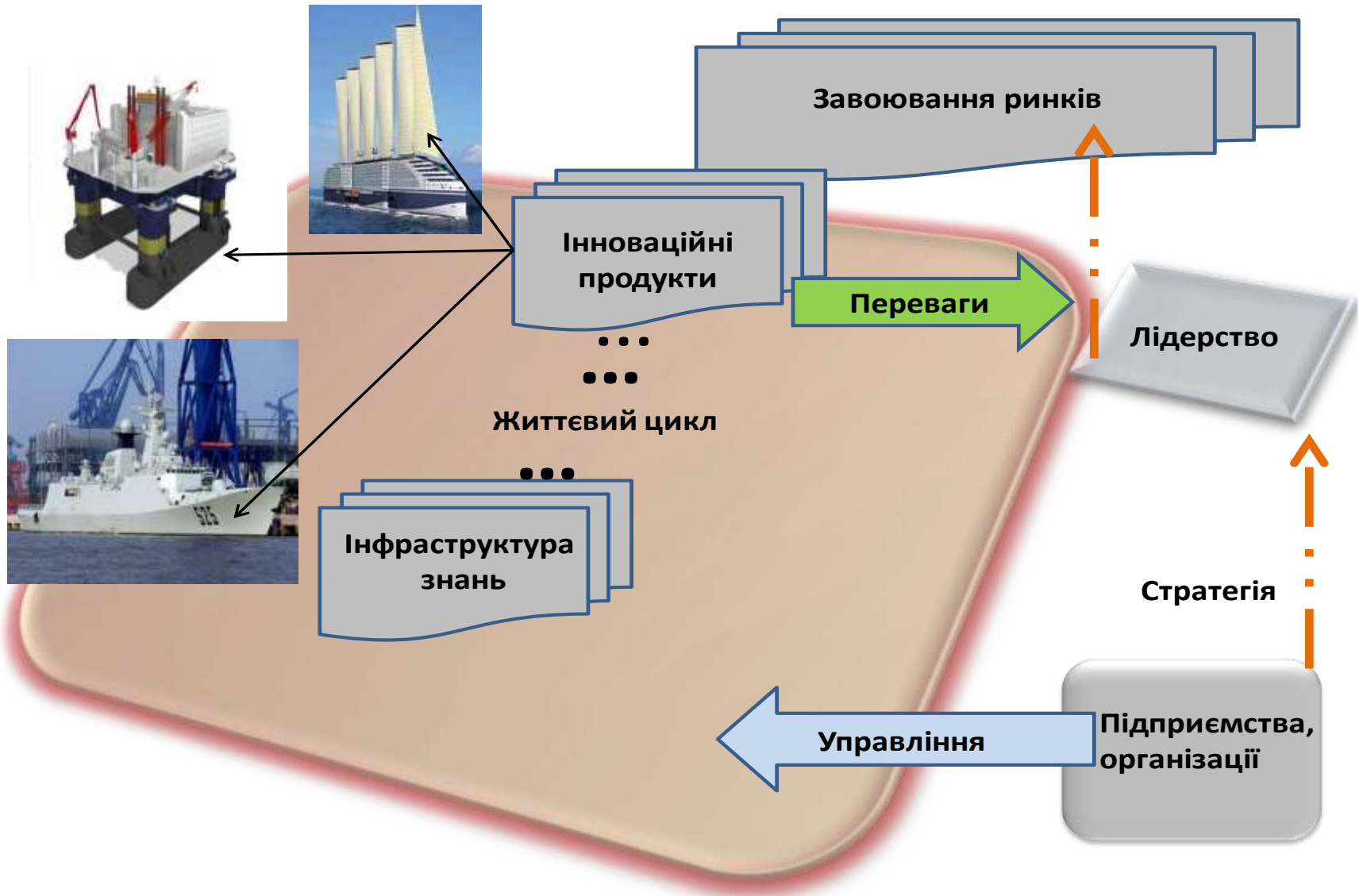
Формування технологічної платформи Shipbuilding 4.0
в Україні



Д-р техн. наук, проф. Ю.Харитонов
Канд. техн. наук, проф. НУК С.Слободян



Основна модель завоювання суднобудівних ринків





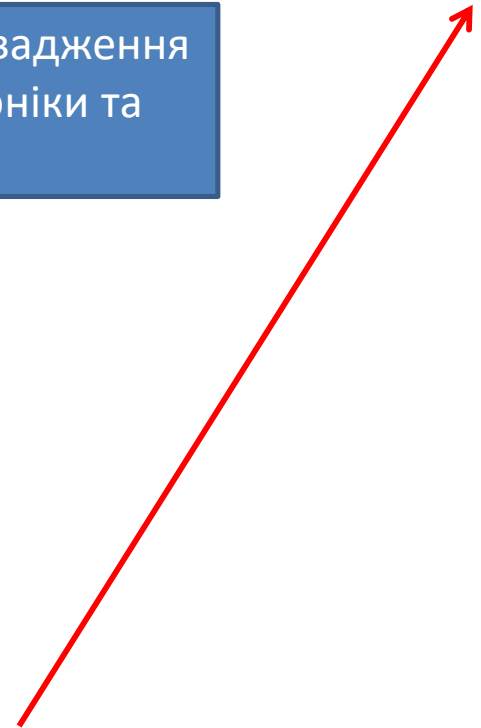
Еволюція галузевих технологій

Industry 4.0 - приблизно зараз, кіберфізичні системи та пристрої

Industry 3.0 - близько 1969 р., впровадження обчислювальної техніки, електроніки та автоматики

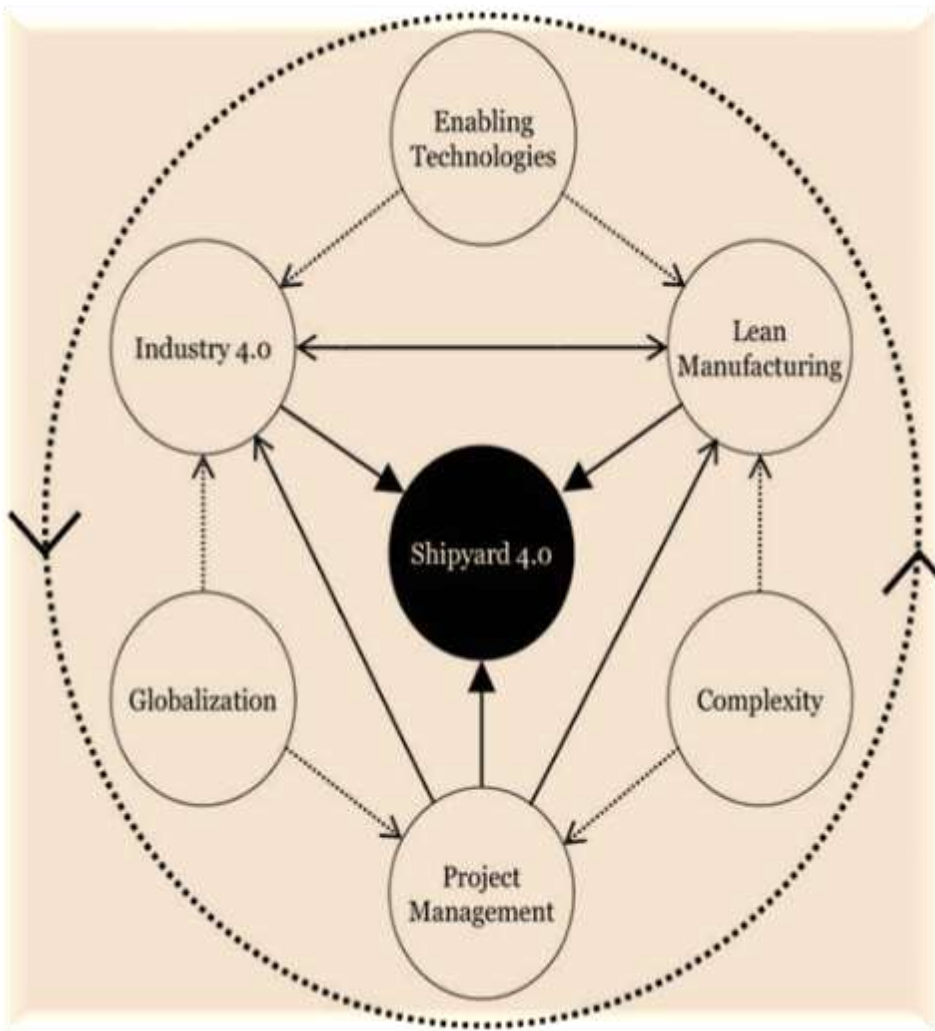
Industry 2.0 - близько 1870 р., масове виробництво на конвеєрі та електроенергії

Industry 1.0 - близько 1784 р., механізація та перше промислове використання парової енергії





Базові технології платформи SHIPBUILDING 4.0





Shipbuilding 4.0 в різних країнах

Німеччина:

Офіційний документ "Індустрія 4.0" був спочатку опублікований в 2013 році Федеральним міністерством економіки та енергетики Німеччини. Майже 12 мільярдів євро будуть вкладені в інновації та оборот суднобудівної галузі в Shipbuilding 4.0

США:

Американські корпорації заснували Індустріальний Інтернет-консорціум (IIC), і п'ять з них почали зі збільшення розміру ринку Інтернету речей у суднобудівній галузі. Сьогодні суднобудування США, особливо ВМС, зіткнувшись з припливною хвилею збільшеного суднобудівних підприємств, рухається до процесу Shipbuilding 4.0. Очікується, що такий підхід дозволить заощадити на 15 відсотків більше витрат порівняно з традиційними суднобудівними методами.

Японія:

Ідея суднобудування 4.0, оголошена в 2014 році, називається Ініціативою промислового ланцюжка створення вартості (IVI), яка працює над співпрацею компаній

КНР:

Китайський уряд у 2015 р. запровадив державний план "Зроблено в Китаї -2025". План передбачає створення інноваційних центрів з 15 у 2020 рік до 40 у 2025 році. Shipbuilding 4.0 у китайській суднобудівній галузі називається 5S (море, корабель, система, інтелектуал та послуги).

Південна Корея:

У 2015 році в рамках нової зміни в промисловій інновації Корея відкрила інноваційний центр в суднобудівній столиці Ульсана. Три великі суднобудівники Samsung Heavy Industries, Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering та Hyundai Heavy Industries будуть керувати новим інноваційним центром Ulsan.

Іспанія:

Технологічний центр вперше розпочав реалізацію Shipbuilding 4.0 у 2016 році - Суднобудівний завод Ferrol Navantia, військово-морська компанія

Австралія:

Цифрова трансформація - Shipbuilding 4.0 розпочалася в Аделаїді у 2018 році. Інвестиції - 1,5 мільярда австралійських доларів (у дизайн та машинобудування) Майже 100 мільйонів австралійських доларів будуть вкладені в інформатизацію та технології.

На рівні підготовчого етапу: Норвегія, Швеція, Великобританія, Франція, Фінляндія, Бразилія. Росія та ін.



Цифрова модель суднобудування

Digital model of shipbuilding

Creation of a scientific and technical task

Designing the appearance of objects

Design of objects

Production

Complex testing of the object

Exploitation

Цифрове кораблебудування

Создание НТЗ (технологий)

Проектирование облика объектов

Проектирование объектов

Производство

Комплексные испытания объекта

Эксплуатация

Запрос на создание инновационных объектов морской техники и ВВСТ

Инновационная модель объекта МТ (ВВСТ)
ОСНОВА ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА

Поиск оптимальных параметров и характеристик объектов. Проработка вариантов схем конструкций.



ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК (Digital Twin)





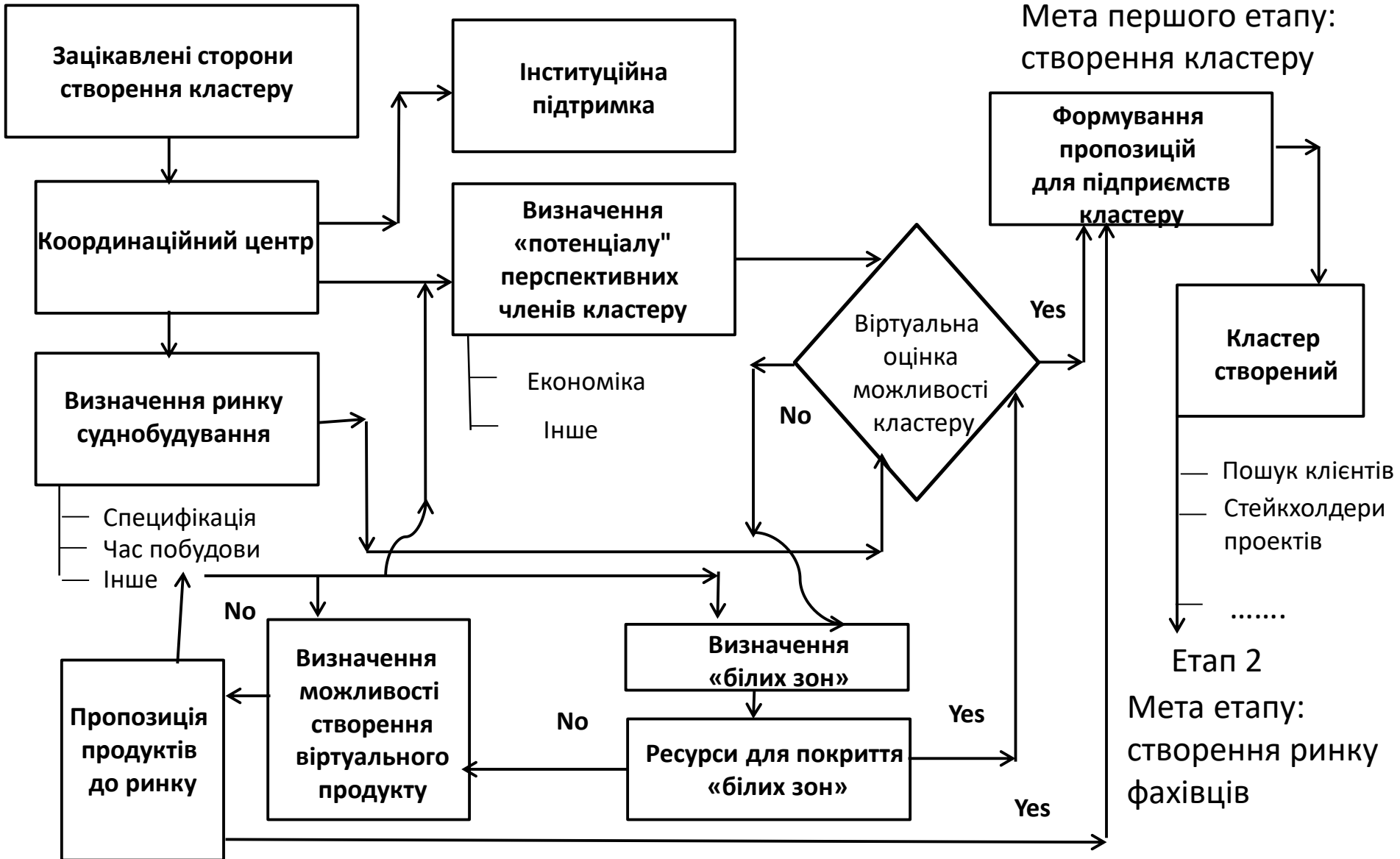
Основні проблеми суднобудівної галузі в Україні

1. Відсутність узгодженої нормативної бази для розвитку галузі
2. Старіння технологічних та виробничих активів
3. Зниження ефективності наукового забезпечення розвитку суднобудування
4. Порушення виробничих зв'язків між підприємствами та організаціями галузі
5. Дефіцит ресурсної бази для розвитку суднобудування
6. «Вимивання" людських ресурсів тощо.

Успіхи провідних країн суднобудівного ринку базуються на реалізації стратегії інтеграції



Формування технологічної платформи Shipbuilding 4.0





Дякуємо за увагу!

E-mail:

kharytonov888@gmail.com

slo71nuos@gmail.com