



РОЗРОБКА ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Аміак | Метанол | Водень

ТОВ «ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПАНІЯ», м.Сєвєродонецьк

# ВИРОБНИЦТВО «ЗЕЛЕНОГО» МЕТАНОЛУ І «ЗЕЛЕНОГО» АМІАКУ з «ЗЕЛЕНОГО» ВОДНЮ

**Леонід Родін,**

канд. хім. наук

Директор ТОВ «ХТК»

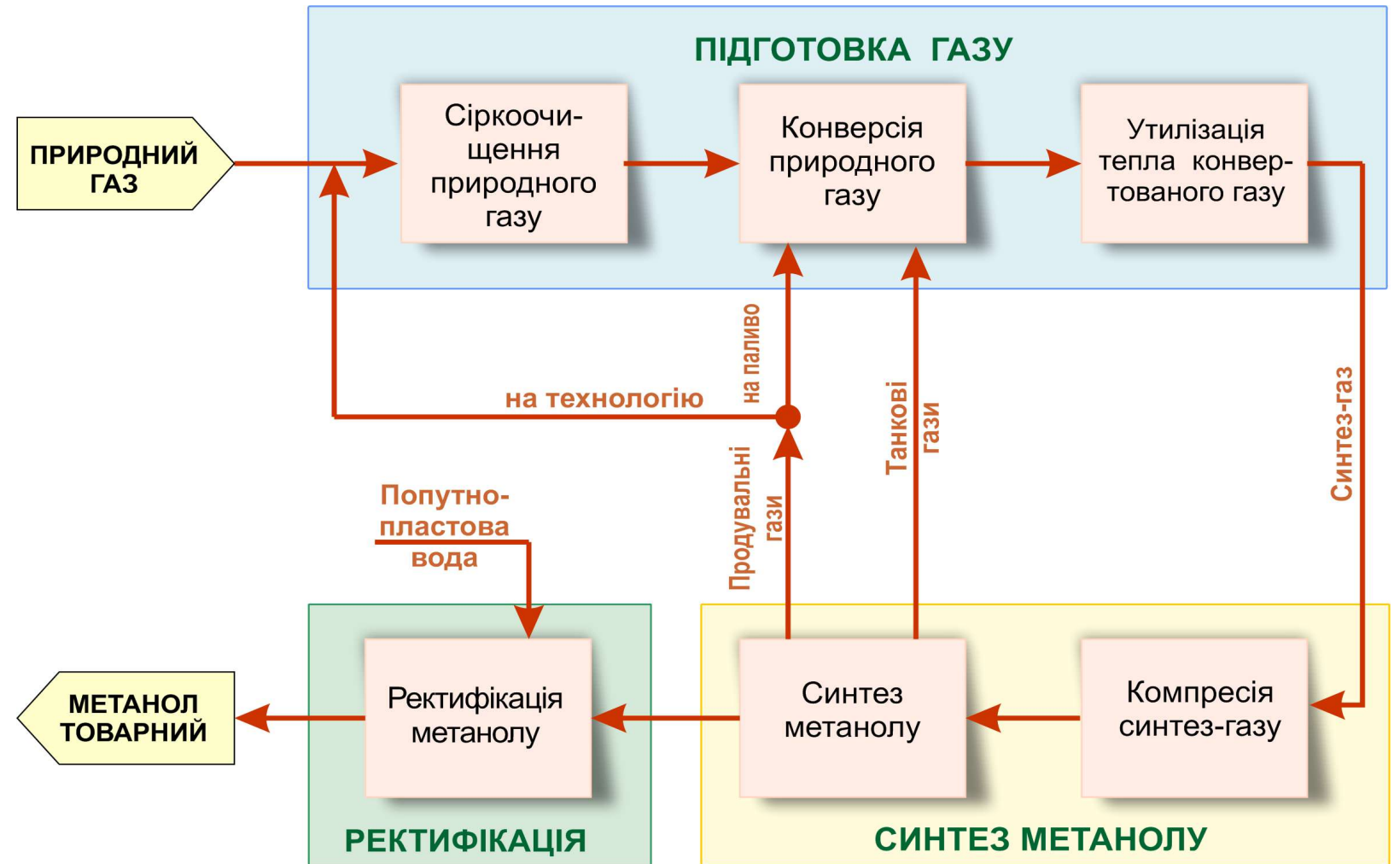
«ЗЕЛЕНИЙ» ВОДЕНЬ – ЦЕ ІДЕАЛЬНА СИРОВИНА  
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ І МЕТАНОЛУ

Виробництво метанолу  
 $3\text{H}_2 + \text{CO}_2 = \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$

Виробництво аміаку  
 $3\text{H}_2 + \text{N}_2 = 2\text{NH}_3$

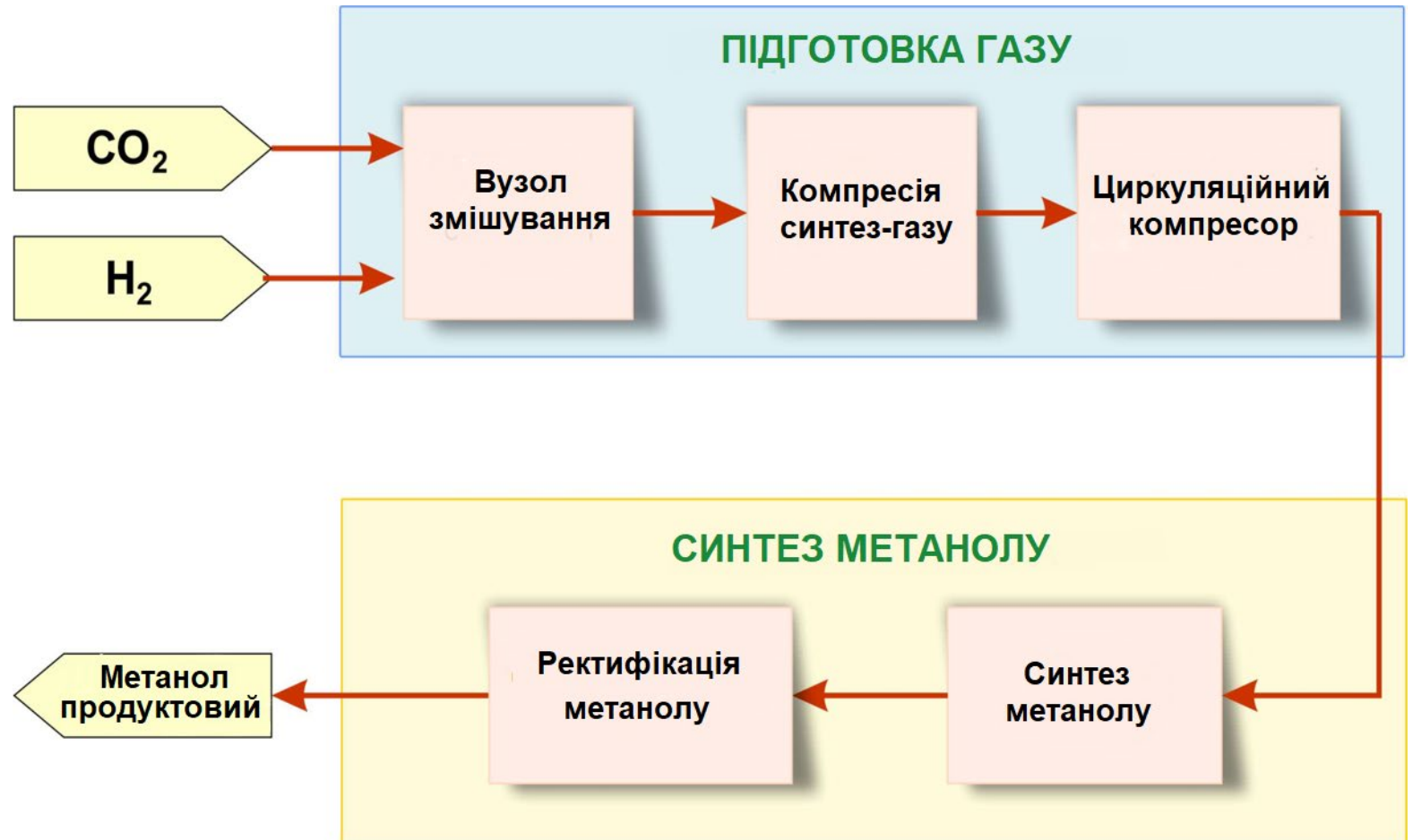
## Склад виробництва метанолу

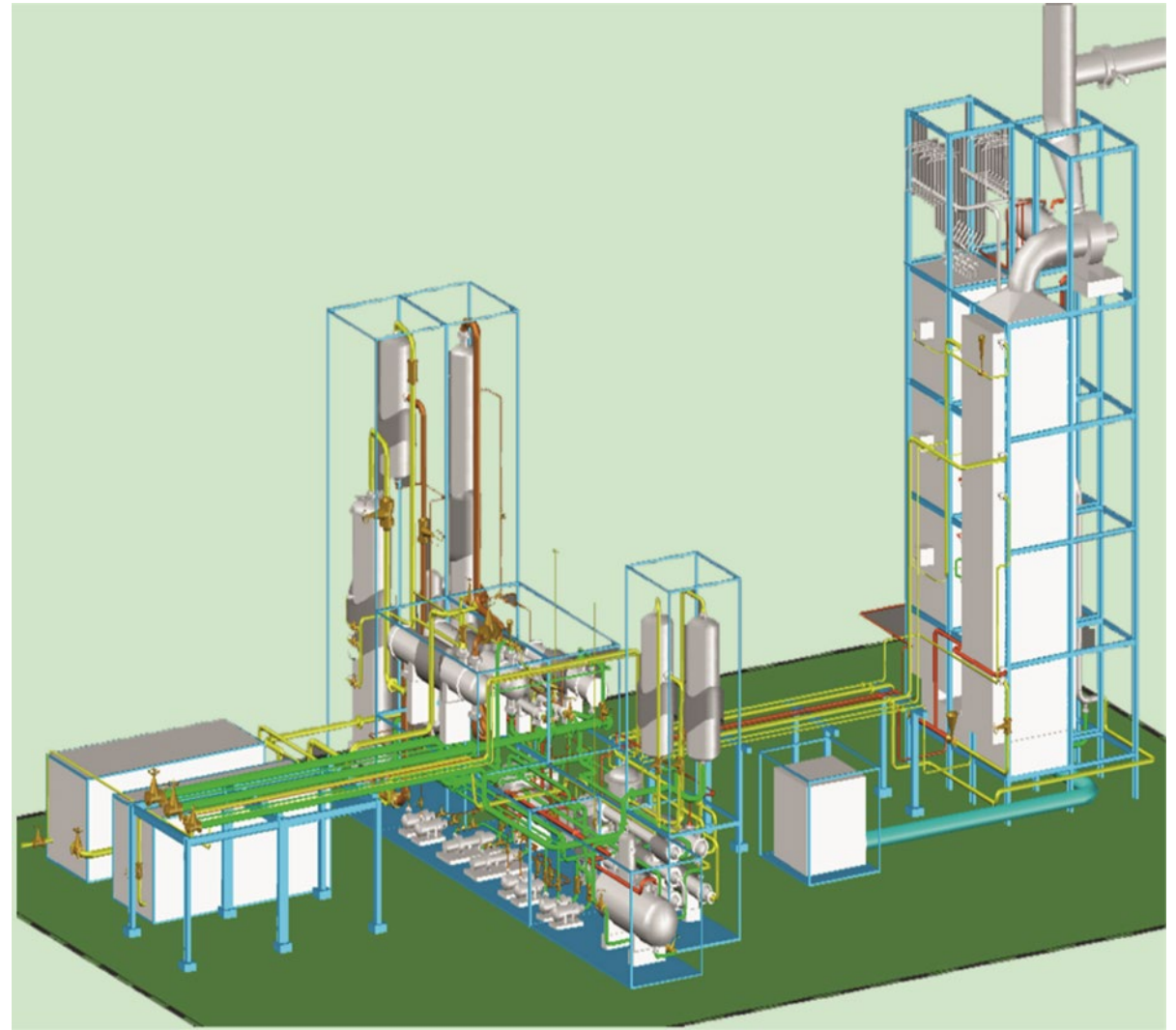
- Блок сіркоочистки - хемосорбційне очищення природного газу від сіркосполук при тиску 2,0 МПа і температурі  $250 \div 300^\circ \text{C}$ ;
- Парова конверсія природного газу в трубчатій печі при  $P=1,8$  МПа і  $T=860^\circ \text{C}$  на виході з реакційних труб;
- Компресія синтез-газу до 4,8 МПа;
- Компресія циркуляційного газу з 4,7 до 5,3 МПа;
- Синтез метанолу-сирцю при 5,0 МПа і  $200-270^\circ \text{C}$ ;
- Ректифікація метанолу-сирцю і виділення метанолу з попутно-пластової води.

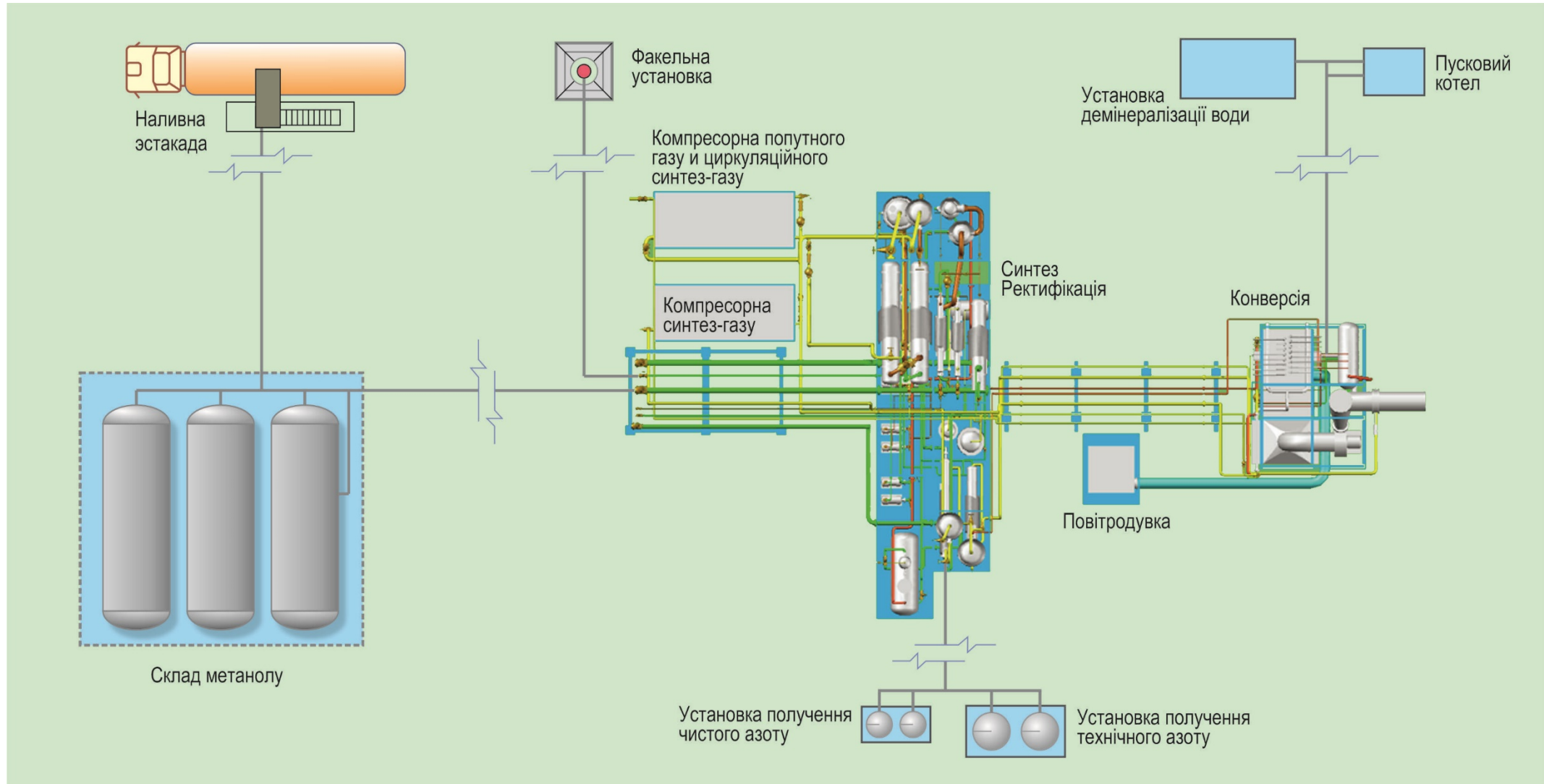


## Склад виробництва метанолу

- Вузол змішування  $H_2$  і  $CO_2$
- Компресія синтез-газу до 4,8 МПа;
- Компресія циркуляційного газу з 4,7 до 5,3 МПа;
- Синтез метанолу-сирцю при 5,0 МПа і 200-270°C;
- Ректифікація метанолу-сирцю і виділення метанолу з попутно-пластової води.



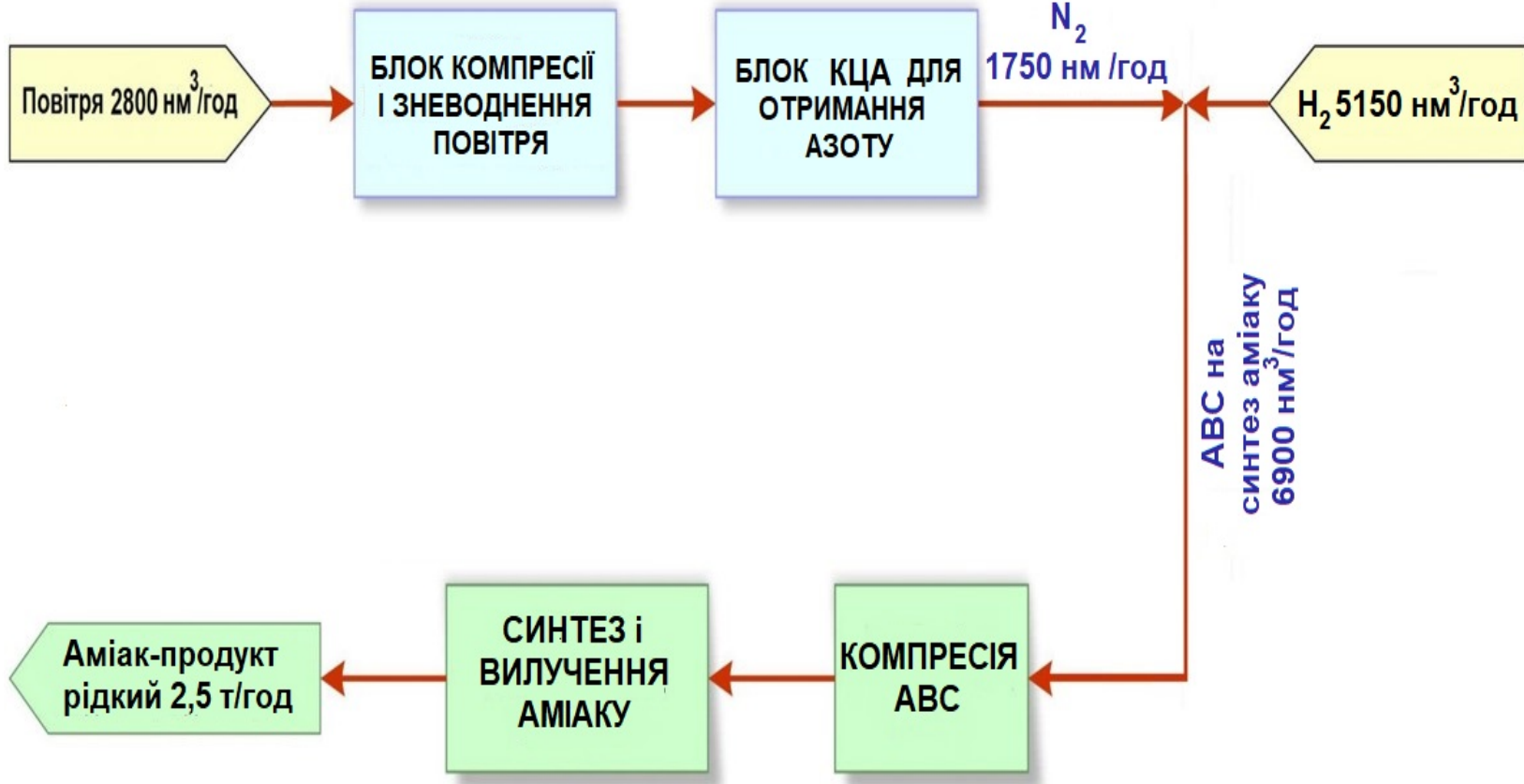




Назва показника	Одиниця вимірювань	Потужність виробництва установки 20 тис. т/рік (60 т/добу)	
		Витрата на годину	Витрата на 1 т метанолу
Водень	нм <sup>3</sup>	5500	2200
Вуглекислий газ	нм <sup>3</sup>	1800	720
Електроенергія	кВт	600	240

**Склад виробництва аміаку**

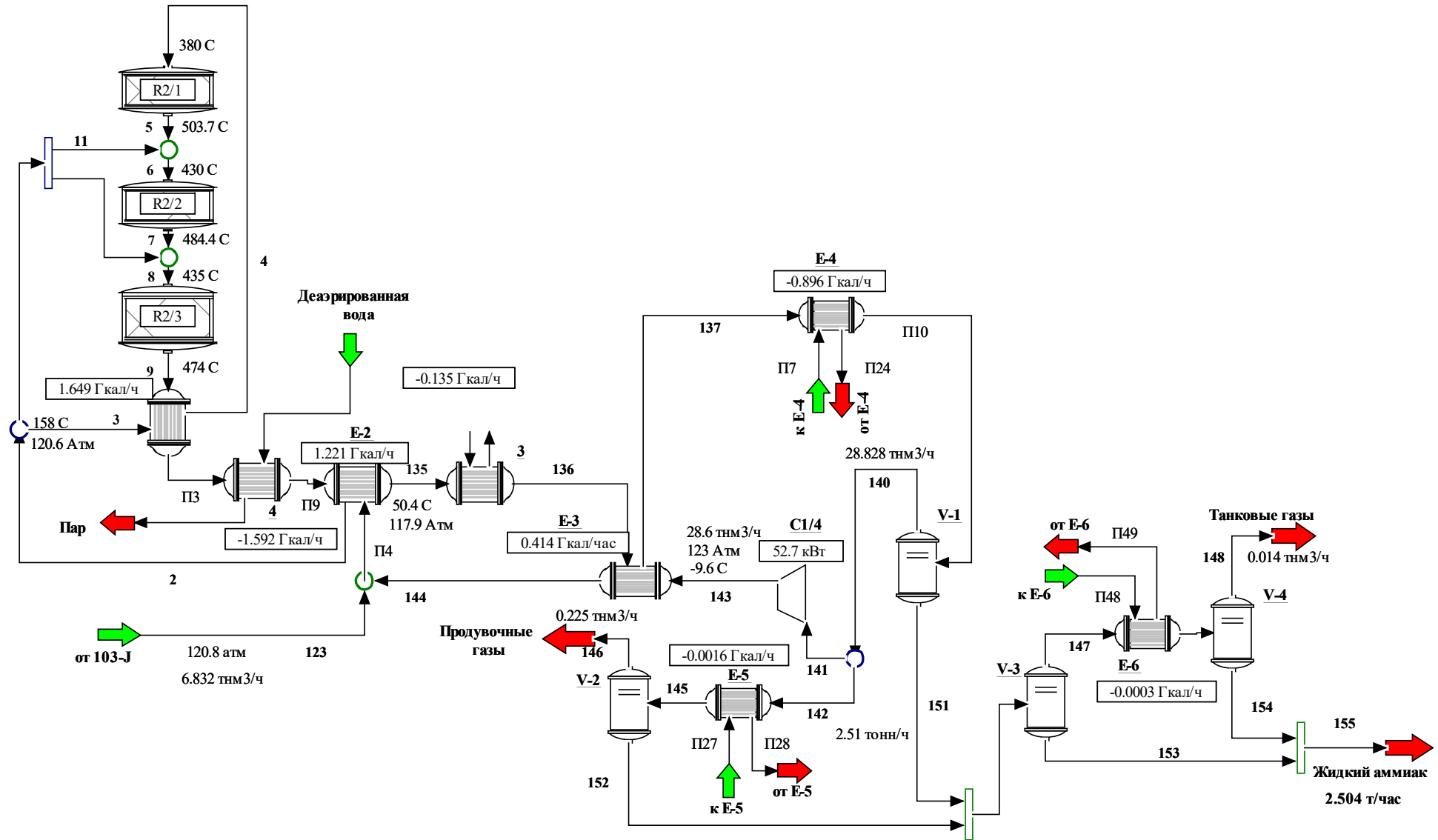
- Компресія і зневоднення повітря;
- Блок КЦА для отримання азоту;
- Компресія АВС 12,0 МПа;
- Синтез і вилучення аміаку.





# РОЗРАХУНКОВА ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА БЛОКА СИНТЕЗУ «ЗЕЛЕНОГО» АМІАКУ З «ЗЕЛЕНОГО» ВОДНЮ

Цикл синтеза амміака



Назва показника	Одиниця вимірювань	Потужність виробництва установки 20 тис. т/рік (60 т/добу)	
		Витрата на годину	Витрата на 1 т аміаку
Водень	нм <sup>3</sup>	5150	2100
Азот	нм <sup>3</sup>	1750	700
Електроенергія	кВт	1060	424

<b>Потужність виробництва</b>	20 тис. т/рік (60 т/добу)
<b>Місце будівництва</b>	ПрАТ «АЗОТ» м.Рівне
<b>Потреба в «зеленому» водні</b>	6000 м <sup>3</sup> /годину
<b>Джерело електроенергії на електроліз</b>	Рівненська атомна станція
<b>Наявні ресурси на майданчику будівництва</b>	Об'єкти енегретичної та екологічної інфраструктури. Кваліфікований персонал. Комерційні структури для забезпечення діяльності та реалізації продукції.
<b>Що необхідно побудувати</b>	Електролізер потужністю 30 МВт. Блок синтезу «зеленого» аміаку.
<b>Можливості реалізації проекту Українськими компаніями</b>	Розробка технології. Проектні роботи. Виготовлення технологічного обладнання на Українських машинобудівних заводах. Будівельні та пуско-налагоджувальні організації.

**«ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПАНІЯ» (ТОВ «ХТК»)**  
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

**Адреса:** 93400, Україна, м.Севєродонецьк, вул. Гагаріна, буд. 93, оф. 10

**Тел.:** +38 097 3056515 , +38 050 3586907

**Тел./Факс:** +38 06452 30242

**E-mail:** [office@chtc.com.ua](mailto:office@chtc.com.ua)

**Сайт:** <http://chtc.com.ua>

**Директор:** Родін Леонід Михайлович,  
кандидат хімічних наук