

# БЮДИЗЕЛЬ

(МЕТИЛОВИЙ ЕФІР)



***JJ-Lurgi***  
*Engineered for you*



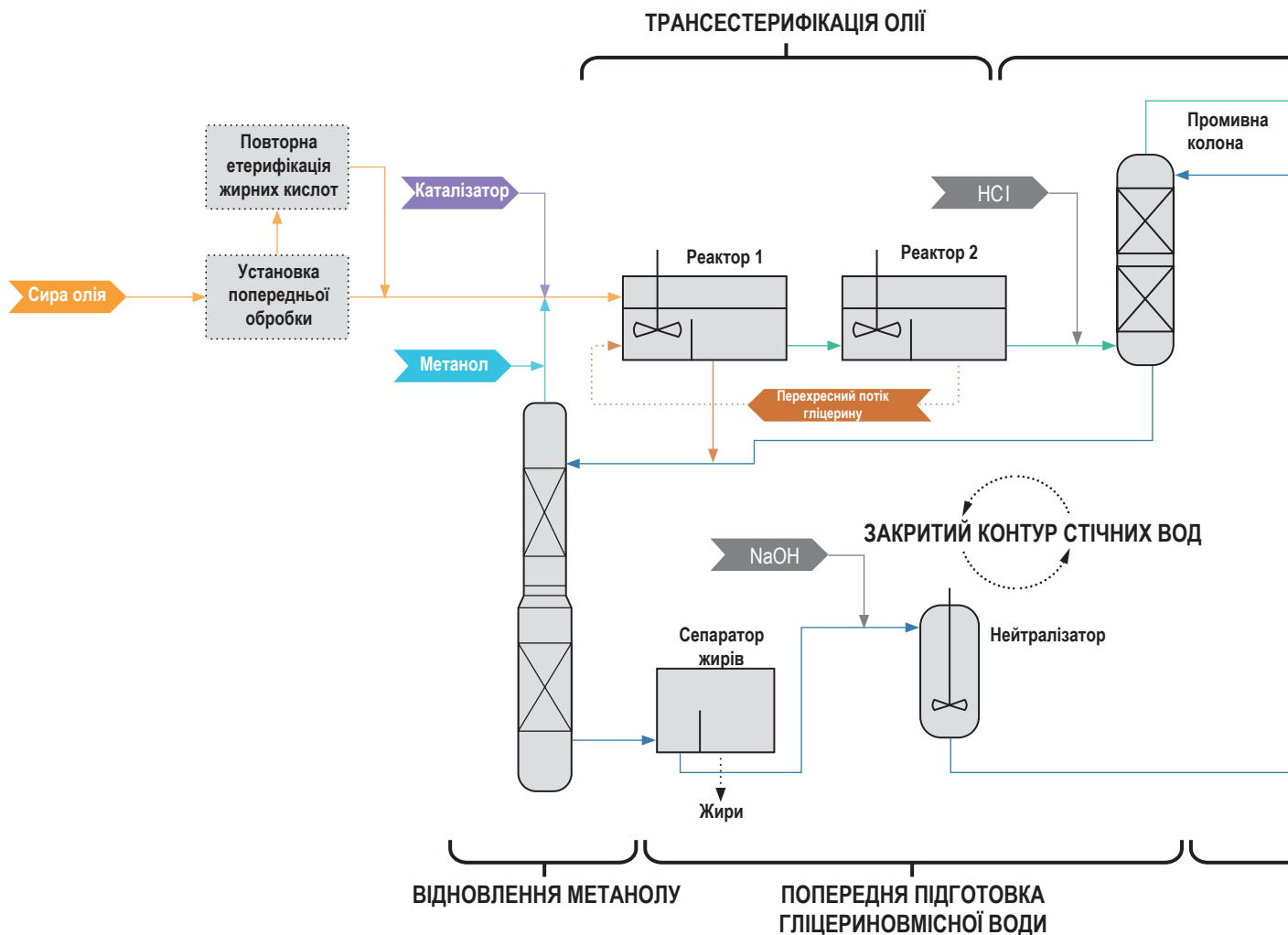
# БІОДИЗЕЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ LURGI

## ПРО КОМПАНІЮ

Біодизельна технологія Lurgi є результатом десятилітнього досвіду з передової переробки олій, жирів і олеохімічних речовин. Ми почали будувати та проектувати біодизельні установки понад 25 років тому і відтоді відшліфовували наші процеси. Завдяки нашому інженерному досвіду ми можемо створити найнадійніше і технологічно досконале рішення, максимізуючи повернення інвестицій у найкоротші строки.

## ПЕРЕВИЩЕННЯ СТАНДАРТІВ ЯКОСТІ

Якість продукції перевищує вимоги міжнародних стандартів EN 14214 і ASTM D6751. Кінцевий продукт готовий для дизельних автомобілів і двигунів, а також може використовуватись як проміжний продукт у виробництві поверхнево-активних речовин і засобів особистої гігієни після розділення компонентів у процесі фракціонування або дистиляції.



# ВИРОБНИЦТВО БІОДИЗЕЛЮ

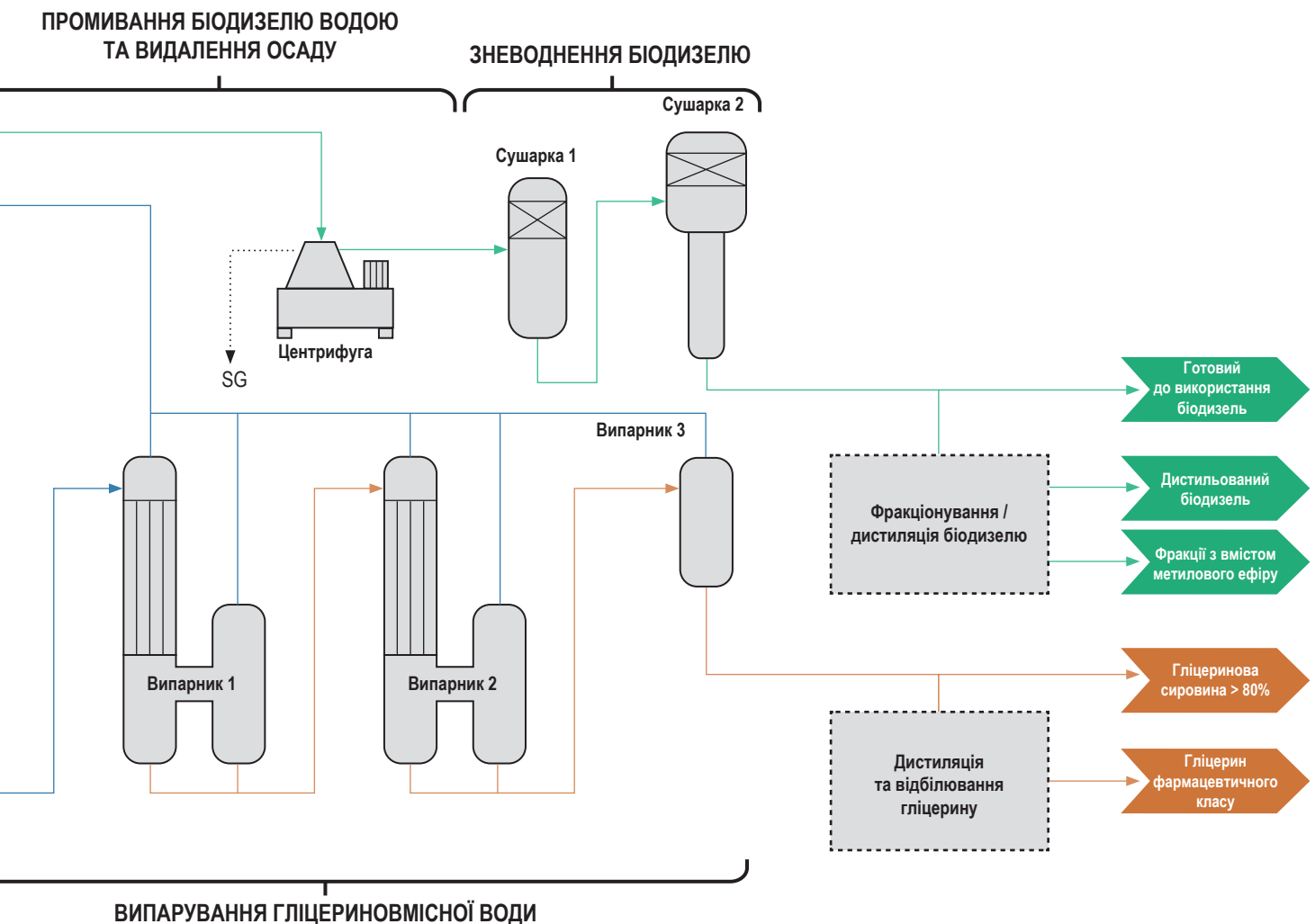
## ГНУЧКИЙ ВИБІР СИРОВИНИ

Наша біодизельна технологія передбачає попередню обробку олії для видалення домішок сировини. Ми пропонуємо низку процесів попередньої обробки, розроблених для конкретного типу сировини, який ви використовуєте. Ми маємо великий досвід у хімічних і фізичних процесах очищення.

Вільні жирні кислоти, виокремлені під час попередньої обробки олії, можуть оброблятися повторною етерифікацією (гліцеролізом) до біодизельної сировини знову, щоб підвищити загальний вихід продукції та забезпечити довгострокову придатність.

## ТРАНСЕСТЕРИФІКАЦІЯ ОЛІЙ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ПЕРЕРОБКИ

Процес трансестерифікації поєднує рафіновані олії з метанолом і каталізатором під атмосферним тиском за температури приблизно 60°C у багатоступінчастих реакторах для виробництва біодизелю (метилівих ефірів) і гліцерину. Наша патентована схема перехресного потоку гліцерину зменшує споживання каталізатора. Процес забезпечує високий ступінь переробки, він надає змогу одержати кілограм біодизелю на кожен кілограм вихідної сировини.





# ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ

## ПРОМИВАННЯ ВОДОЮ

### І ВІДСУТНІСТЬ РУХОМИХ ДЕТАЛЕЙ

Технологія промивання біодизеля Lurgi використовує екстракційну колону із зустрічним потоком у багатоступінчастому процесі для забезпечення максимального часу контакту й ефективності. Вода для промивання видаляє вільний гліцерин, метанол та інші розчинні полярні сполуки.

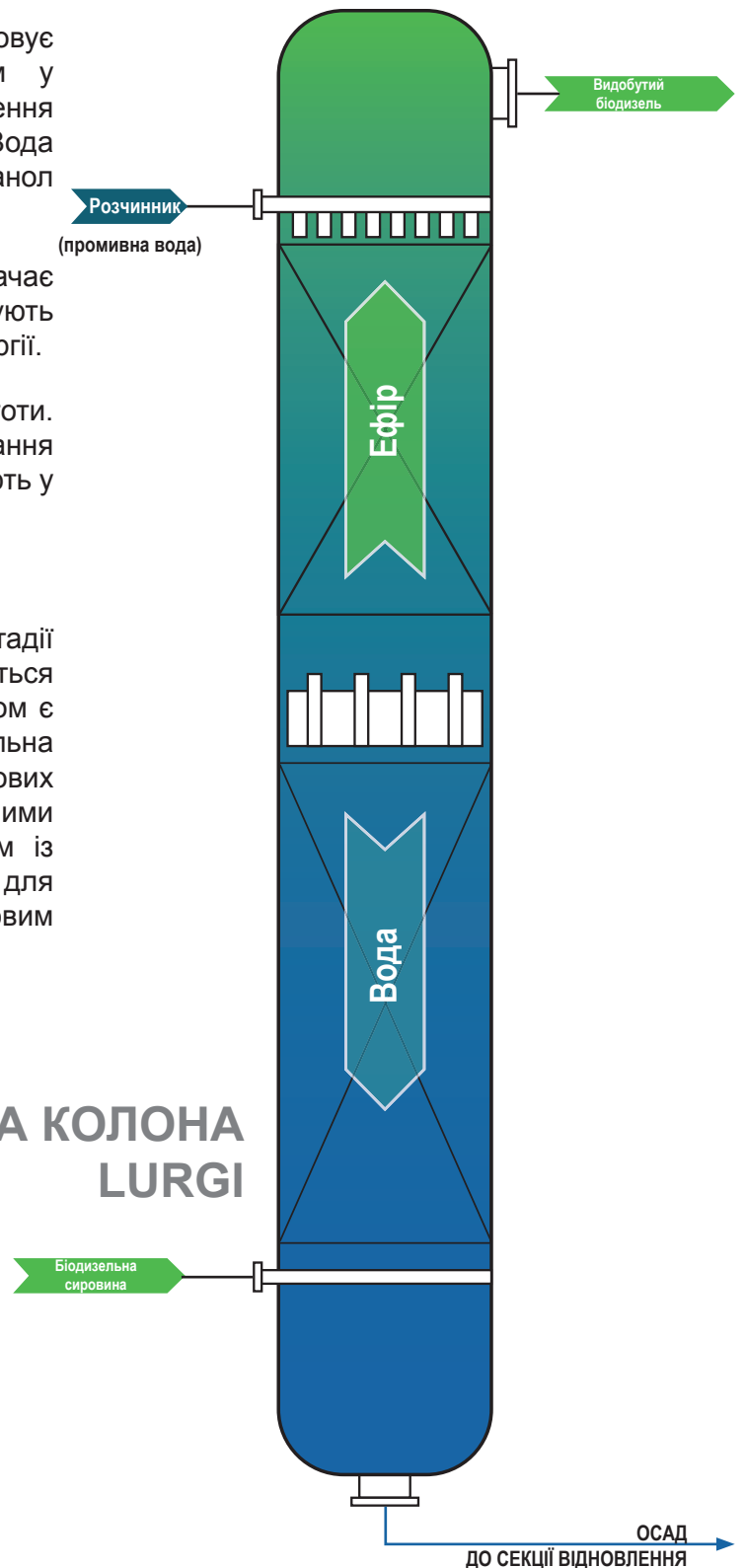
Використання промивної колони Lurgi також означає відсутність потреби в центрифугах, які потребують частого обслуговування і споживають багато енергії.

У результаті отримуємо біодизель найвищої чистоти. Промивну воду відновлюють у процесі випаровування гліцериновмісної води та повторно використовують у замкнутому контурі стічних вод.

## БІОДИЗЕЛЬ БЕЗ ОСАДУ

Під час виробництва біодизеля на інтегрованій стадії процесу ефективно агломеруються та видаляються сполуки, що утворюють осад. Кінцевим продуктом є біодизель — прозора рідина без осаду, дуже стабільна протягом тривалого часу з концентраціями стеринових глікозидів і моногліцеридів, набагато нижчими за вимоги промислових стандартів. Це, разом із видаленням полярних сполук, особливо важливо для більш високих співвідношень змішування з нафтовим дизельним паливом із наднизьким вмістом сірки.

## ПРОМИВНА КОЛОНА LURGI



## БІЛЬШИЙ ВИХІД ПРОДУКЦІЇ ЗАВДЯКИ MethaMAX-Ti

Колона MethaMAX-Ti розроблена для максимального відновлення метанолу до 99,95%.

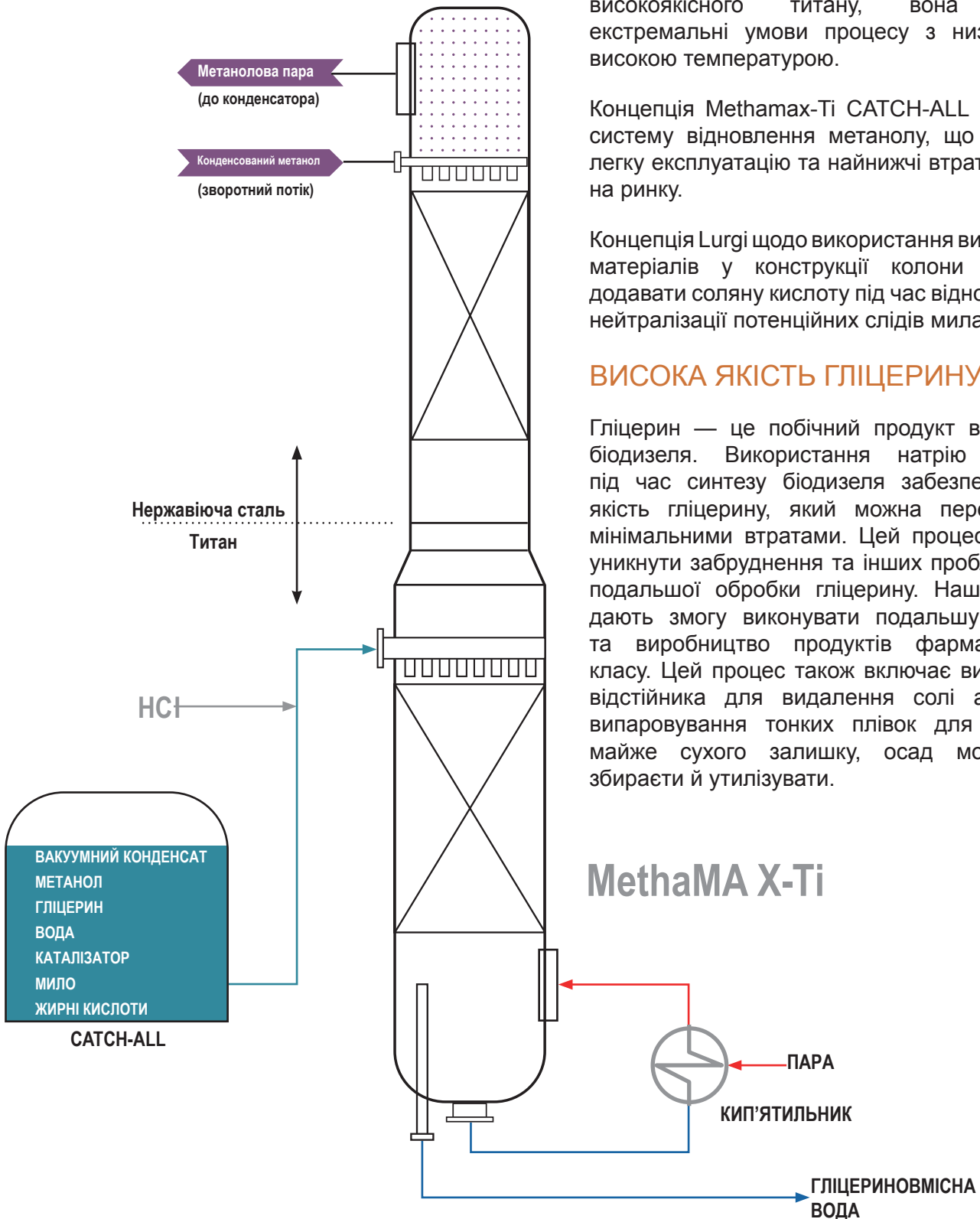
Нижня частина колони виготовлена з високоякісного титану, вона витримує екстремальні умови процесу з низьким рН і високою температурою.

Концепція Methamax-Ti CATCH-ALL централізує систему відновлення метанолу, що забезпечує легку експлуатацію та найнижчі втрати метанолу на ринку.

Концепція Lurgi щодо використання високоякісних матеріалів у конструкції колони дає змогу додавати соляну кислоту під час відновлення для нейтралізації потенційних слідів мила в потоці.

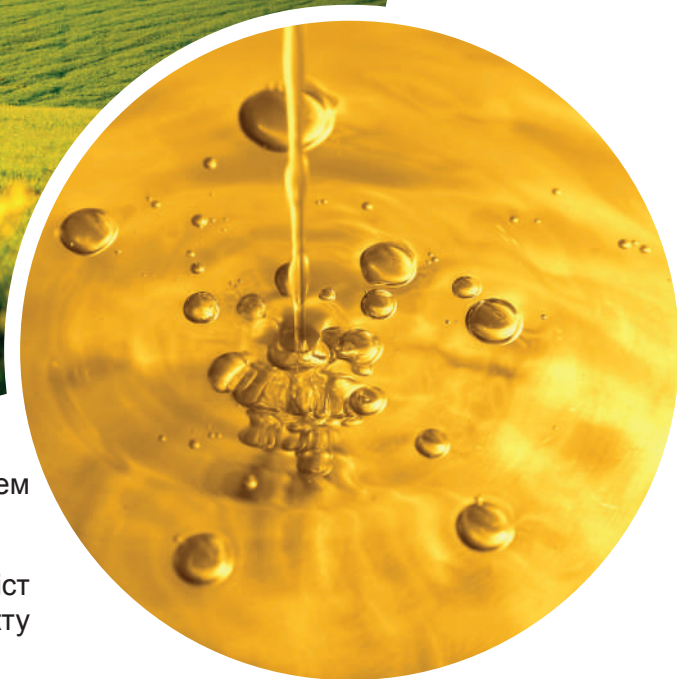
## ВИСОКА ЯКІСТЬ ГЛІЦЕРИНУ

Гліцерин — це побічний продукт виробництва біодизеля. Використання натрію та хлору під час синтезу біодизеля забезпечує високу якість гліцерину, який можна переробляти з мінімальними втратами. Цей процес дає змогу уникнути забруднення та інших проблем під час подальшої обробки гліцерину. Наші технології дають змогу виконувати подальшу рафінацію та виробництво продуктів фармацевтичного класу. Цей процес також включає використання відстійника для видалення солі або систем випаровування тонких плівок для отримання майже сухого залишку, осад можна легко збирати й утилізувати.





# ЗАДАЄМО ОРІЄНТИР У ГАЛУЗІ



- ◇ Високий вміст метилового ефіру з високим ступенем переробки вихідної сировини.
- ◇ Низький вміст моно-/ді-/тригліцеридів і низький вміст води забезпечують хорошу стабільність продукту та низьку схильність до утворення осаду.
- ◇ Стабільно низький вміст гліцерину та низька кислотність демонструють високу ефективність стадії промивання біодизеля.
- ◇ Низький вміст метанолу демонструє ефективне запобігання втратам небезпечних реагентів.
- ◇ Низький загальний вміст твердих речовин в осаді набагато нижчий за вимоги стандарту, що забезпечує безпроблемне використання біодизеля.



## НИЗЬКІ ВИТРАТИ, МАКСИМАЛЬНИЙ ВИХІД ПРОДУКЦІЇ

- ◇ Висока ефективність: з одного кілограму вихідної сировини виробляється один кілограм біодизеля.
- ◇ Міцне, надійне обладнання знижує витрати на обслуговування, що призводить до зменшення операційних витрат.

## ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ

- ◇ Низьке енергоспоживання у поєднанні з трансестерифікацією за низької температури й атмосферного тиску.
- ◇ Замкнутий контур промивної води мінімізує скидання стічних вод і забезпечує нульовий стік з основних технологічних установок.

## РОЗТАШУВАННЯ ПРОЄКТІВ



# ENGINEERED FOR YOU

ЕКСТРАКЦІЯ ОЛІЇ  
З НАСІННЯ

ХАРЧОВІ ОЛІЇ

ОЛЕОХІМІЧНІ  
РЕЧОВИНИ

СПЕЦІАЛЬНІ ЖИРИ

БІОДИЗЕЛЬ

## ОФІСИ

### МАЛАЙЗІЯ

Головний офіс  
і технологічний центр

**JJ-Lurgi Engineering Sdn Bhd**  
No. 7-13A-01 Level 13A  
Jebsen & Jessen Tower  
UOA Business Park (Tower 7)  
Jalan Pengaturcara U1/51A  
Seksyen U1, 40150 Shah Alam  
Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
Tel : +603 5030 6363  
Email : jj-lurgi\_enquiry@jjsea.com

### ІНДІЯ

Філія

**JJLurgi Engineering India  
Private Limited**  
B402, Nyati Empress,  
Viman Nagar Road,  
Viman Nagar, Pune,  
411014 Maharashtra  
Tel : +91 8308 436100  
Email : bhavesh\_pingle@jjsea.com

### КИТАЙ

Філія

**JJ-Lurgi Engineering  
Equipment (Shanghai) Co Ltd**  
15B, Tongsheng Mansion  
No. 458 Fushan Road, Pudong  
200122 Shanghai, P.R. China  
Tel : +86 21 6876 3818  
Email : mike\_tang@jjsea.com

### НІМЕЧЧИНА

Філія

**JJ-Lurgi Engineering  
Germany GmbH**  
Lurgiallee 10-12  
60439 Frankfurt am Main  
Tel : +49 69 9023 3031  
Email : dirk\_heinrich@jjsea.com

### ІНДОНЕЗІЯ

Філія

**PT JJLurgi  
Engineering Indonesia**  
Graha Inti Fauzi, 7th Floor  
JI Buncit Raya No. 22  
Jakarta 12510, Indonesia  
Tel : +62 21 2753 7132

### БРАЗИЛІЯ

Філія

**JJ-Lurgi Engineering Brazil Ltda**  
Av. Cambacicas,  
520 – Parque Empresarial  
Campinas – SP, CEP 13097-160,  
Conjunto n° 500, bloco C  
Tel : +55 19 99972 8877  
Email : fernando\_longo@jjsea.com

**Exa Renewable Co. Ltd Bangkok, Thailand** Tel : +66 814427266  
**Barranco Enterprises Manila, Philippines** Tel : +63 9062760573



**QUIPLINES**

Представництво в Україні

ТОВ «КВІПЛАЙНЗ», 04119, м. Київ, вул. Сім'ї Хохлових, 11/2 тел. +38 (044) 492-00-72  
info@quiplines.com www.quiplines.com