ACC UKRAINE THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

УКРАЇНИ

2017

ENGINEERED BY TOP LEAD
© Top Lead. All rights reserved

ВСТУП

ЯК ЧИТАТИ ЦЕЙ ДОВІДНИК

Енергія вимірюється по-різному. Більшість джерел енергії вимірють в фізичних показниках: вугілля — в тоннах, газ — куб м. Є безпосередньо вироблена з цих джерел енергія, яка має інші одиниці виміру: теплова — Дж, електроенергія — кВт-год.

У довіднику кожне джерело та вид енергії відображені у традиційних одиницях виміру, а на сторінках енергетичного балансу та історії енергетики використовується показник умовного палива (тонн нафтового еквівалента, н. е.) з метою забезпечити можливість порівняння.

Важливо розрізняти джерела енергії (вугілля, нафта, газ, сонце) та її види (теплова, електрична, паливо). Кожне джерело та вид зображені відповідним кольором, наприклад, газ — блакитним, а теплова енергія — жовтогарячим.

Також необхідно пам'ятати, що обсяги виробництва енергії відрізняються від обсягів споживання, тому що частина енергії втрачається у процесі її перетворення на шляху від виробника до кінцевого споживача.

ЩО ПОКАЗУЄ ЦЕЙ ДОВІДНИК

Цей довідник відображає три речі: стан енергетики, потенціал сектору та напрямки, які потребують реформування. В довіднику ми робимо акцент на кожній з галузей енергетики, її потенціалі та кроках, які необхідно зробити.

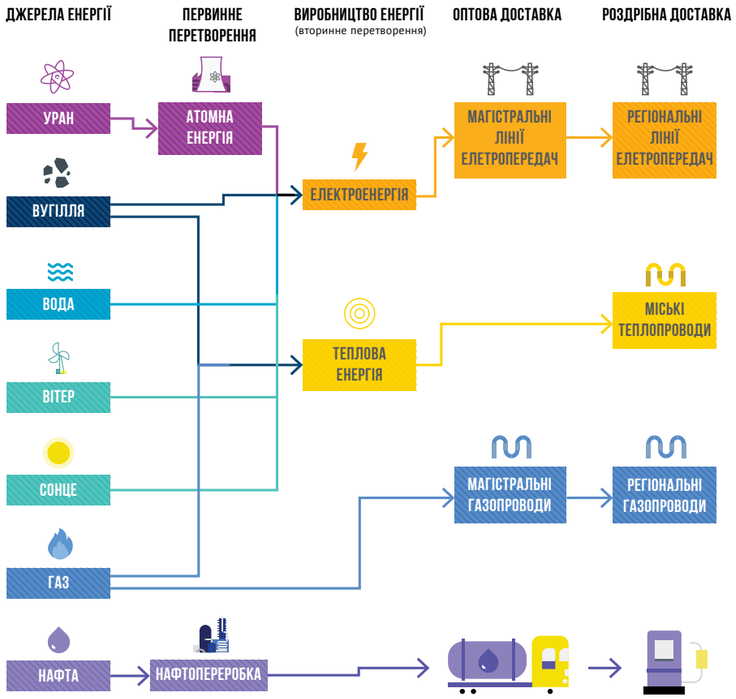
Окремо пояснюємо третій енергопакет — це закони, за якими працює енергетичний ринок Європи. Індустрію української енергетики необхідно реформувати відповідно до них. Це питання перспектив розвитку енергетики України.

Мета довідника — показати не тільки показники виробництва, а й економічну ефективність, бо саме вона впливає на ступінь енергетичної незалежності нашої держави.

Завдання довідника — відобразити економічну сторону динаміки та структури виробництва і споживання. Ми прагнули зробити довідник якомога простішим та зрозумілішим, тому в деяких випадках ми свідомо відійшли від загальноприйнятих професійних термінів та визначень.

Дякуємо за підтримку Лілії Зубаревій, Марині Поляковій, Тетяні Темнюк, Альоні Осмоловській, Юлії Червоноокій, Інні Суржок та Олександру Карпенку

ШЛЯХ ЕНЕРГІЇ ВІД ДЖЕРЕЛА ДО СПОЖИВАЧА



НАВІЩО МИ СТВОРИЛИ ЦЕЙ ДОВІДНИК

Енергетичну незалежність України можна забезпечити здоровою індустрією, що працює на ринкових умовах — починаючи з видобування і закінчуючи постачанням енергії споживачам. Для цього необхідно провести реформу енергетичного сектору. Напрямок реформування вже зрозумілий — енергетичний сектор буде діяти за правилами, встановленими в Європі.

ДЖЕРЕЛА

Асоціація газовидобувних компаній України
ГС «Українська вітроенергетична асоціація»
Державна інспекція з енергетичного нагляду України
Державна казначейська служба України
Державна служба геології та надр України
Державна служба статистики України
Державна фіскальна служба України
ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»
ДП «Національна енергетична компанія Укренерго»
ДТЕК
Інститут відновлюваної енергетики НАН України
Міністерство енергетики та вугільної промисловості України
НАК «Нафтогаз України»
ПАТ «Газпром»
ПАТ «Укргідроенерго»
ПАТ «Укртрансгаз»
Фонд национальной энергетической безопасности
Центр Разумкова
Aequo
British Petroleum
Eurostat
International Energy Agency
Nuclear Energy Agency
REN21
The Guardian
The World Economic Forum
U.S. Energy Information Administration
World Bank Group
World Nuclear Association

При розрахунку вкладу енергетики у ВВП та кількості зайнятих ми враховували дані по наступних галузях:
- видобуток кам'яного та бурого вугілля, сирої нафти та природного газу;
- виробництво коксу та коксопродуктів, продуктів нафтопереробки;
- постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря.

ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ ТА СВІТУ

ЕНЕРГЕТИЧНА ІНДУСТРІЯ — ВАГОМА СКЛАДОВА ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

Показники енергетичної галузі за 2016 рік

162 млрд грн

8%

ЧАСТКА У ВВП*

У 2015 році енергетична галузь посіла четверте місце за вкладом у ВВП.

133 млрд грн

25%

ВІД СПЛАЧЕНИХ ПОДАТКІВ**

Енергетика – галузь №1 за обсягом сплачених податків.**

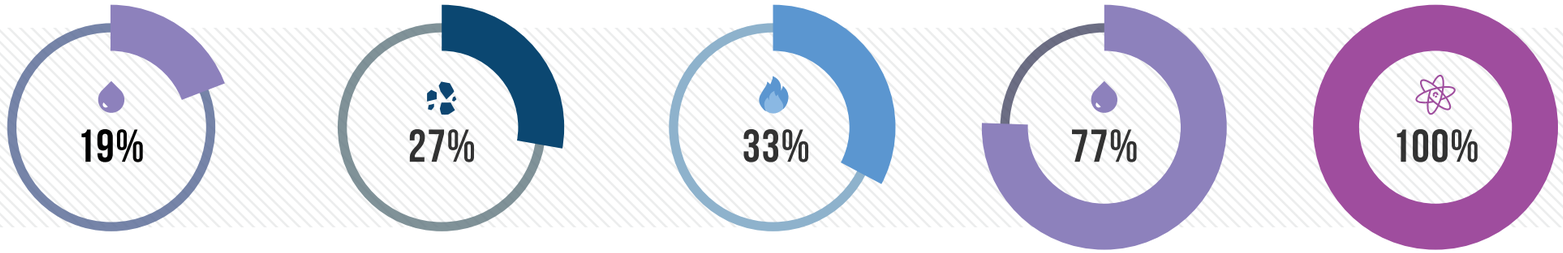
450 тис. осіб

3%

ВІД ЗАЙНЯТОГО НАСЕЛЕННЯ

ЯКІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ІМПОРТУЄ УКРАЇНА

% від їх використання

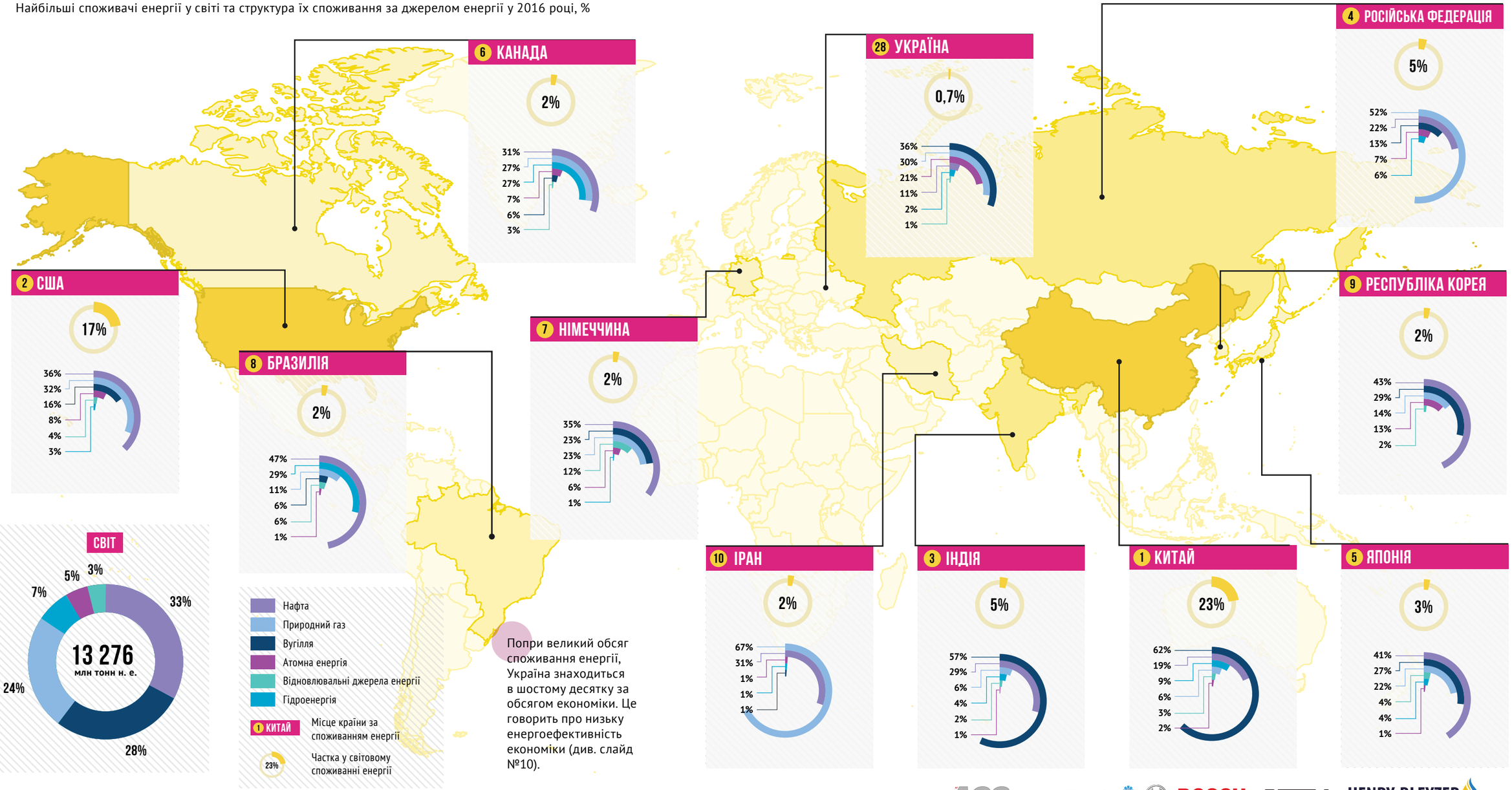


ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

*за 2015 рік **розрахунок здійснювався на основі рейтингу найбільших платників податків, ДФС України Джерело: ДФС, НАК «Нафтогаз України», власні розрахунки на основі статистики Держстату

УКРАЇНА ПОСІДАЄ 28 МІСЦЕ ЗА РІВНЕМ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ

Найбільші споживачі енергії у світі та структура їх споживання за джерелом енергії у 2016 році, %



Попри великий обсяг споживання енергії, Україна знаходиться в шостому десятку за обсягом економіки. Це говорить про низьку енергоефективність економіки (див. слайд №10).

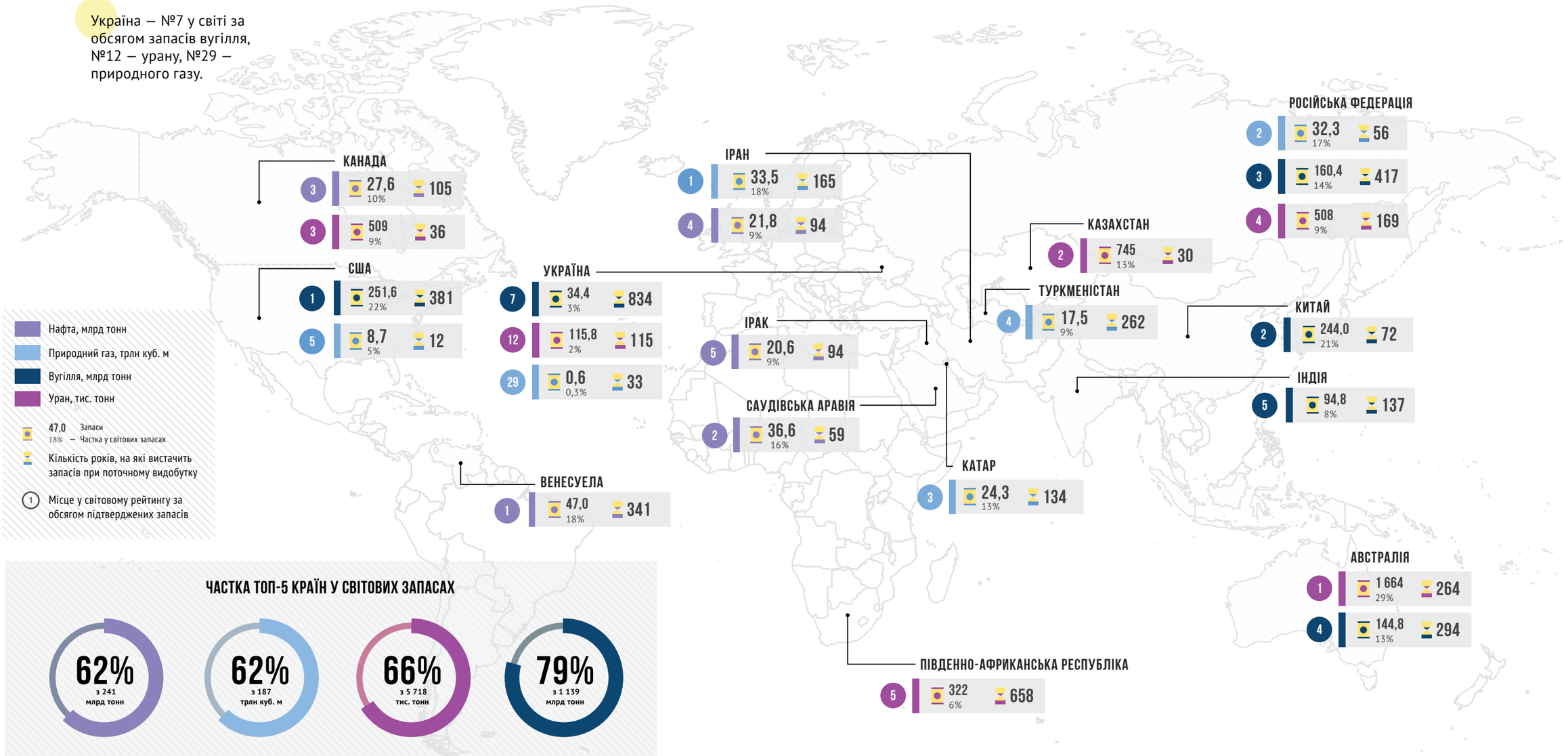
Джерело: British Petroleum

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

УКРАЇНА — ДОСТАТНЬО ЗАБЕЗПЕЧЕНА ЕНЕРГЕТИЧНИМИ РЕСУРСАМИ КРАЇНА

Топ-5 країн за обсягом запасів енергетичних ресурсів станом на кінець 2016 року

Україна — №7 у світі за обсягом запасів вугілля, №12 — урану, №29 — природного газу.



ЧАСТКА ТОП-5 КРАЇН У СВІТОВИХ ЗАПАСАХ

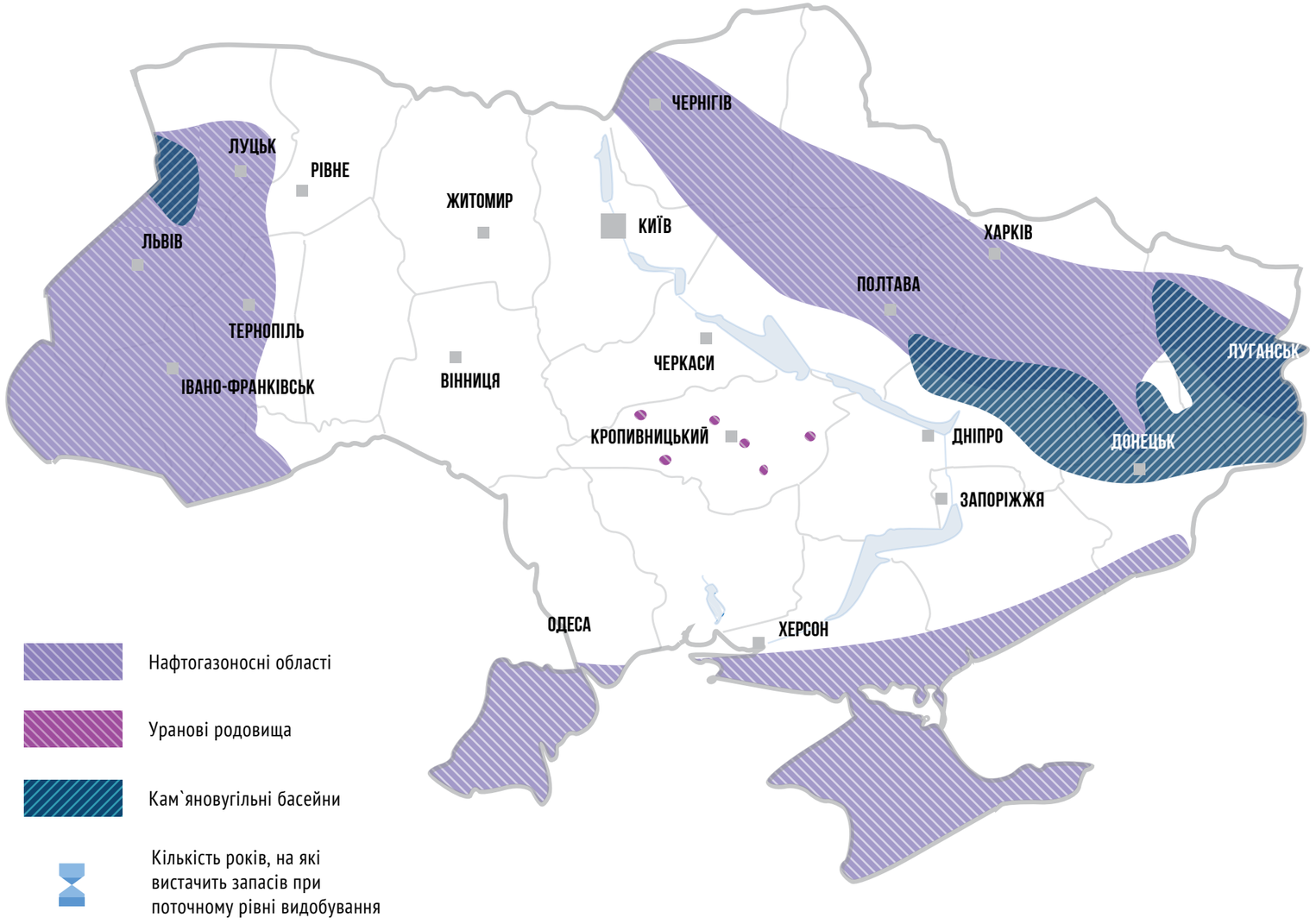
Джерело: British Petroleum, World Nuclear Association

УКРАЇНА МОЖЕ СТАТИ ЕНЕРГЕТИЧНО НЕЗАЛЕЖНОЮ

Підтверджений обсяг запасів енергетичних ресурсів в Україні станом на кінець 2016 року та місця їх залягання

	ОБСЯГ	
ГАЗ	591 000 млн куб. м	33
ВУГІЛЛЯ	34 000 млн тонн	834
УРАН	0,1 млн тонн	115
НАФТА	55 млн тонн	25

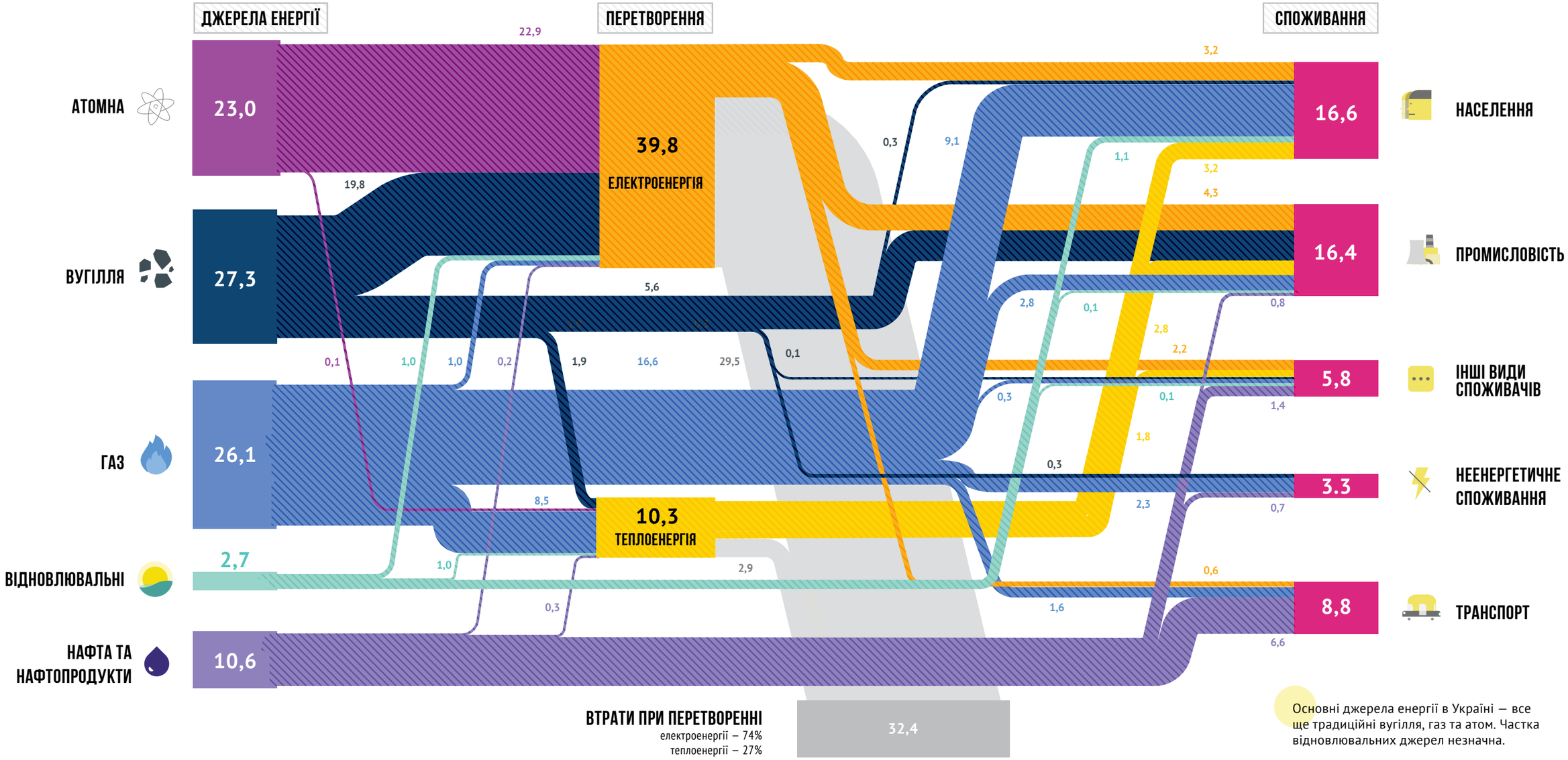
Відсутність інвестицій в розвідку, переробку та енергоефективність, а також складні бюрократичні процедури перешкоджають розвитку енергетичної галузі України.



Джерело: British Petroleum, World Nuclear Association, U.S. Energy Information Administration, НАК «Нафтогаз України»

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС УКРАЇНИ

2015 рік, млн тонн н. е.



Основні джерела енергії в Україні — все ще традиційні вугілля, газ та атом. Частка відновлювальних джерел незначна.

Джерело: Держстат

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

У 19-20 СТОЛІТТЯХ УКРАЇНА БУЛА ОДНІЄЮ З ПРОВІДНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЕРЖАВ СВІТУ

Історія української енергетичної галузі

1771 — Початок промислового видобутку нафти на промислі Слобода-Рунгурська, нині Івано-Франківська область

1858 — Запуск першого в Україні газового заводу у м. Львів

1877 — У Львові відбувся Перший всесвітній нафтовий конґрес

1921 — Відкриття Дашавського газового родовища, найбільшого на той час в Європі

1924 — Початок розвитку газової промисловості України – розробка Дашавського родовища

1931 — Перша промислова ВЕС (Крим)

1932 — Запуск першого гідроагрегату найпотужнішої на даний час Дніпровської ГЕС

1945 — Вперше в світі здійснено експорт газу – з України до Польщі

1946 — Початок видобування уранової руди

1948 — Будівництво найпотужнішого в Європі газопроводу «Дашава-Київ» (509 км)

1951 — Початок подачі газу з України до Росії

1964 — Початок експлуатації першого підземного сховища газу – Олишівське (Чернігівська область)

1971 — Початок експлуатації першої атомної станції – Чорнобильська АЕС

1972 — Пік видобутку нафти та газоконденсату – 14,5 млн тонн

1973 — Запуск найпотужнішої на даний час Запорізької ТЕС

1975 — Пік газовидобутку – 68,7 млрд куб. м

1990 — Україна – третя в світі за обсягом споживання газу – 118,8 млрд куб. м (76% забезпечує імпорт)

1991 — Максимальний рівень видобутку газу в незалежній Україні — 24,4 млрд куб. м

1998 — Максимальний рівень транзиту газу територією України – 141 млрд куб. м

2001 — Запуск першого сховища відпрацьованого ядерного палива в незалежній Україні

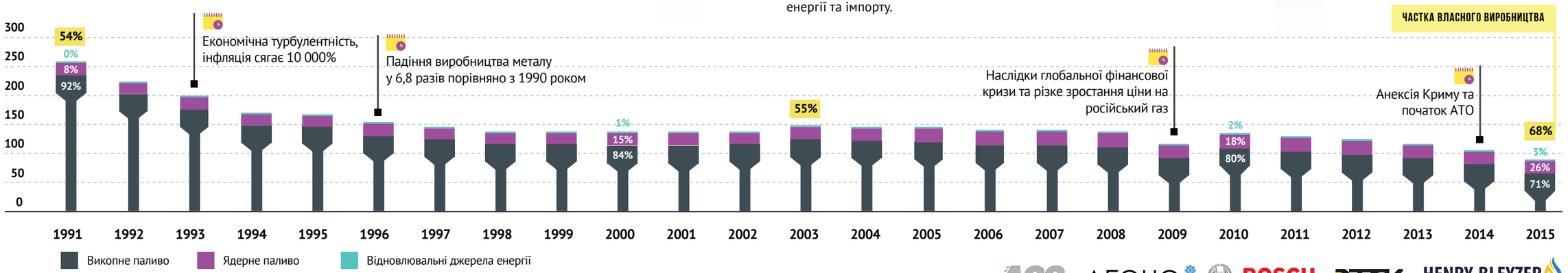
2011 — Україна стала повноправним членом Європейського енергетичного товариства

2015 — З 25 листопада Україна припиняє імпорт газу з Російської Федерації

ПЕРВИННЕ ПОСТАЧАННЯ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

1991-2015 роках, млн тонн н. е.

В Україні прослідковується чітка тенденція до зменшення споживання енергії та імпорту.



Джерело: Держстат, НАК «Нафтогаз України», International Energy Agency, The Guardian, ДП «НАЕК «Енергоатом», Центр Разумкова, ПАТ «Укргідроенерго», Nuclear Energy Agency

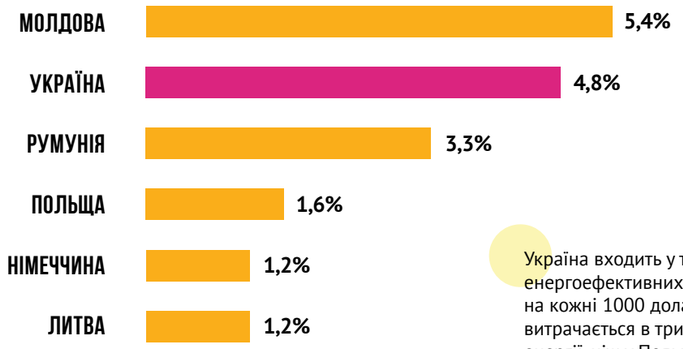
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE · AEQUO · BOSCH Винайдено для життя · DTEK · HENRY-BLEYZER Energy Resources

УКРАЇНА – ЕНЕРГЕТИЧНО НЕЕФЕКТИВНА КРАЇНА

Показники енергоефективності української економіки

ВТРАТИ ЕНЕРГІЇ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ ТА РОЗПОДІЛЕННІ

2015 рік, % від виробленої



Україна входить у топ-20 найменш енергоефективних країн світу. Так, на кожні 1000 доларів ВВП, в Україні витрачається в три рази більше енергії, ніж у Польщі.

ПОРІВНЯННЯ ВИТРАТ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ

центів дол. США/кВт-год

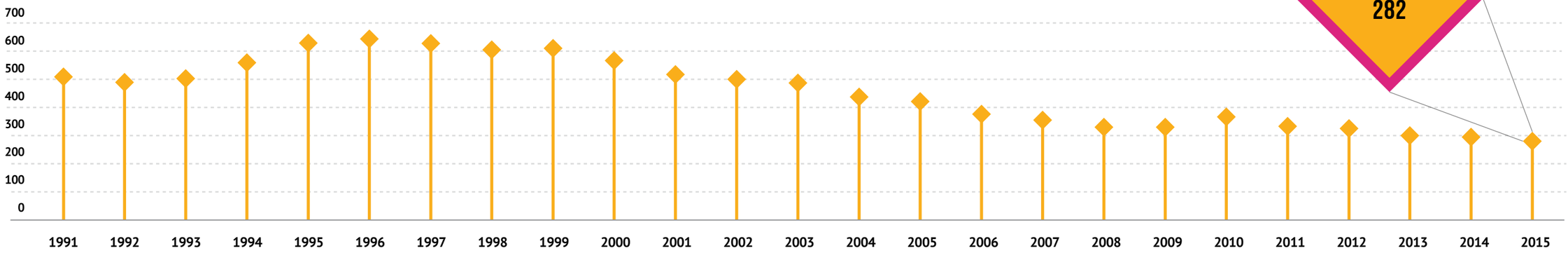
Підвищення ефективності споживання електроенергії вигідніше за її додаткову генерацію
(Всесвітній економічний форум, березень 2017 року)

ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ВВП

кг н. е./тис. дол. США ВВП за ПКС

ЕНЕРГОЄМНІСТЬ УКРАЇНСЬКОГО ВВП

кг н. е./тис. дол. США ВВП за паритетом купівельної спроможності



Джерело: World Bank Group, Eurostat, The World Economic Forum

ДЕРЖАВА – ОСНОВНИЙ ГРАВЕЦЬ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

Найбільші компанії на енергетичних ринках України у 2016 році, %

ПРИРОДНИЙ ГАЗ

ВИДОБУВАННЯ ГАЗУ	21%	79%
ІМПОРТ ГАЗУ	26%	74%
ТРАНЗИТ ГАЗУ		100%
ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ		100%
ОПТОВА ТОРГІВЛЯ ГАЗОМ	32%	68%

ПОСТАЧАННЯ ГАЗУ НАСЕЛЕННЮ	46%	64%

НАФТА

ВИДОБУВАННЯ НАФТИ ТА КОНДЕНСАТУ	9%	91%

ОСНОВНІ ГРАВЦІ ІНШІ

ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ (ВИРОБНИЦТВО)

ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	48%	52%

ВУГІЛЛЯ

ВИКОРИСТАННЯ ВУГІЛЛЯ	29%	27%	6%	9%	29%

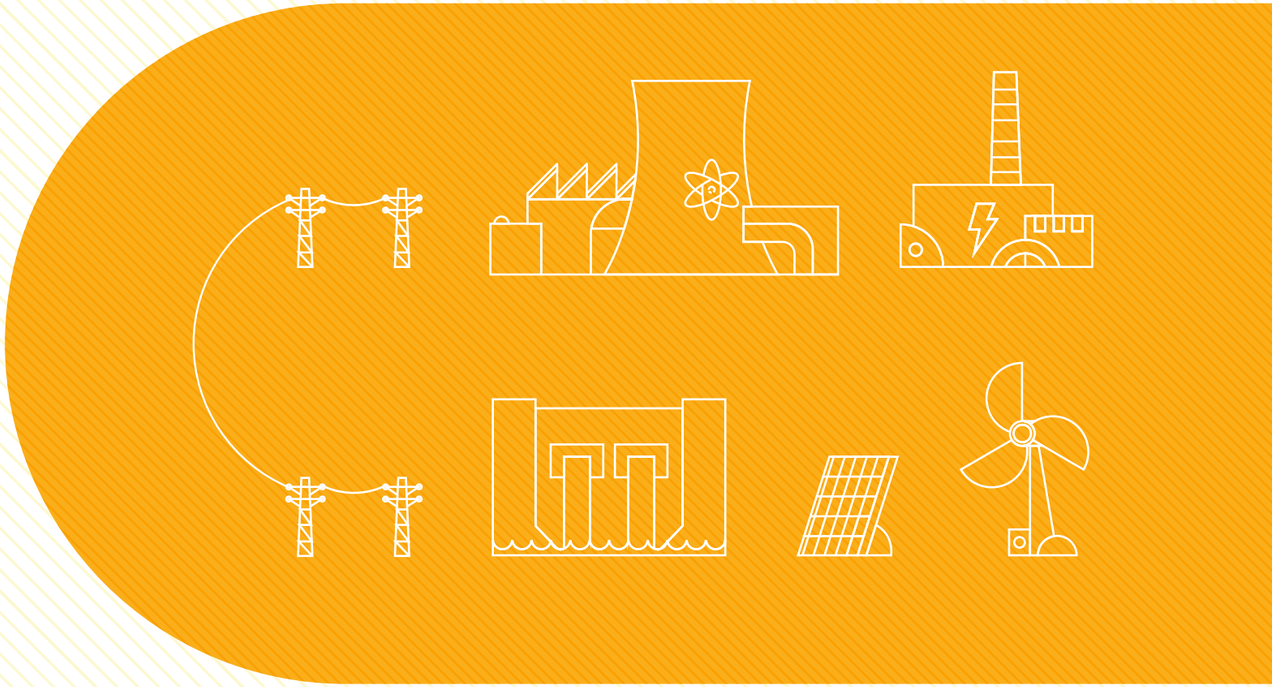
ДЕРЖАВНІ ШАХТИ

ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ

Повільний темп реформ ускладнює розвиток енергетики та знижує інвестиційну привабливість енергетичної індустрії.

Джерело: НАК «Нафтогаз України», ДП «НЕК «Укренерго», Міненерговугілля, censor.net.ua. *- розрахунки за даними Укртрансгаз, сайту 104.ua

ВИРОБНИЦТВО ЕНЕРГІЇ



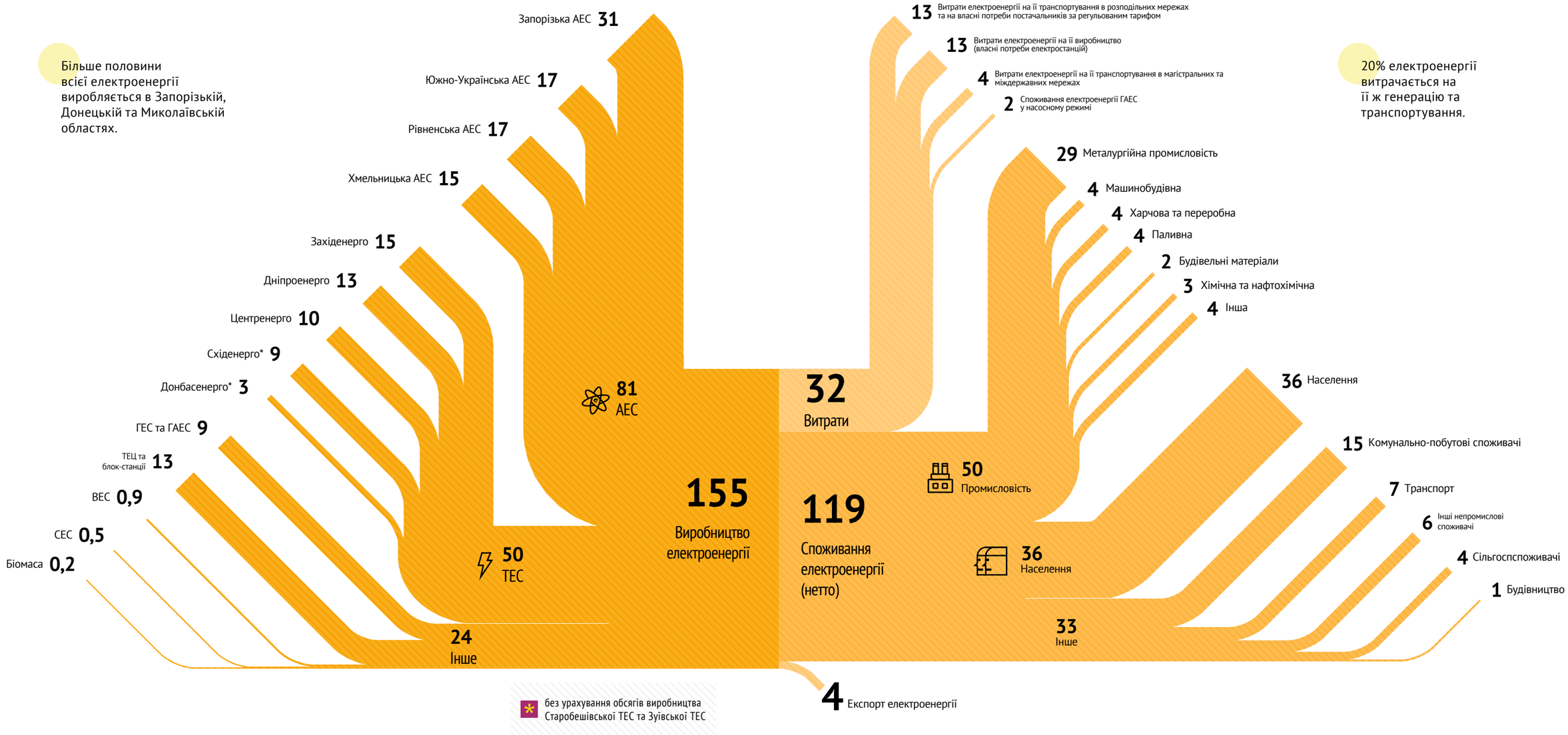
ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ

ТЕПЛОЕНЕРГІЯ

БАЛАНС ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

2016 рік, млрд кВт-год

Більше половини всієї електроенергії виробляється в Запорізькій, Донецькій та Миколаївській областях.



20% електроенергії витрачається на її ж генерацію та транспортування.

Джерело: ДП «НЕК «Укренерго»

У ВИРОБНИЦТВІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПЛАНУЄТЬСЯ Й НАДАЛІ ЗБЕРІГАТИ ПРОВІДНУ ЧАСТКУ АЕС

Передбачено планове доведення частки **відновлювальних джерел енергії** в Україні до 2020 року до **12%**

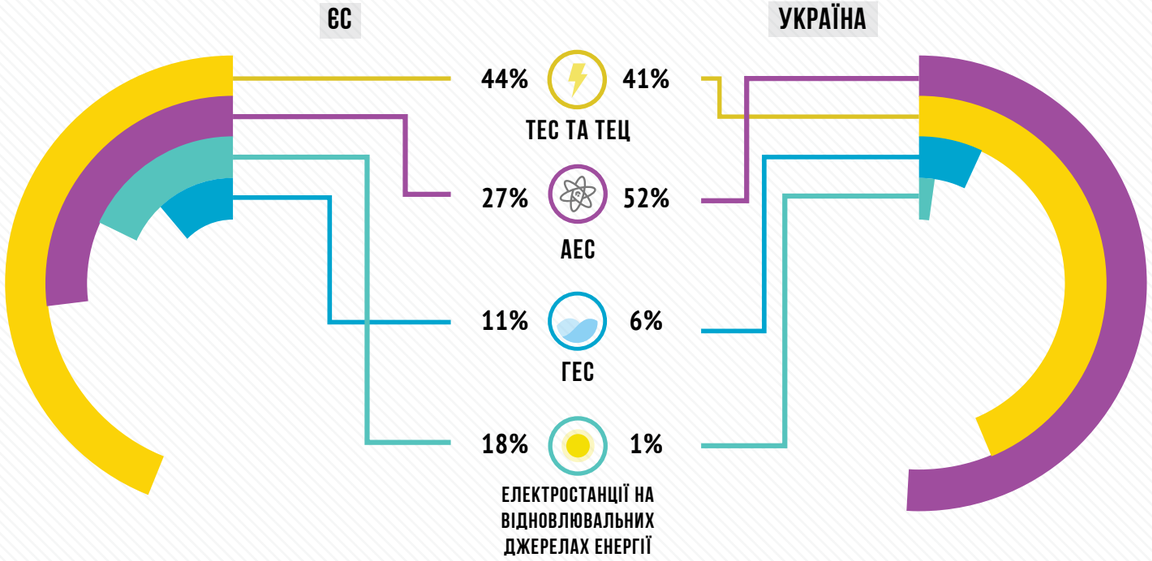
Оптимальну структуру генерації електроенергії складно визначити. У енергетиці кожної країни є свої особливості та переваги, що зумовлює різноманітність.

На **Мальті** більше **90%** електроенергії виробляється з **викопного палива.**

У **Франції** **77%** електроенергії генерується на **атомних електростанціях.**

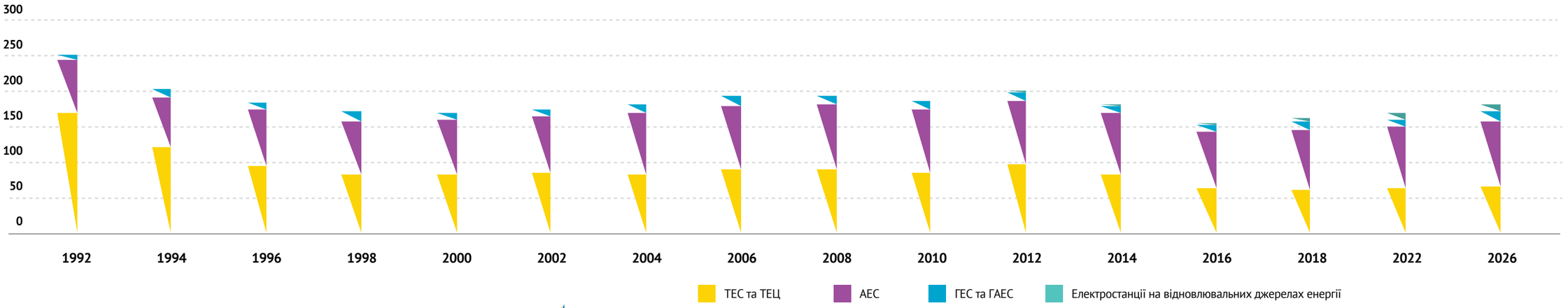
СТРУКТУРА ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

2016 рік, %



ОБСЯГ ТА СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

млрд кВт-год



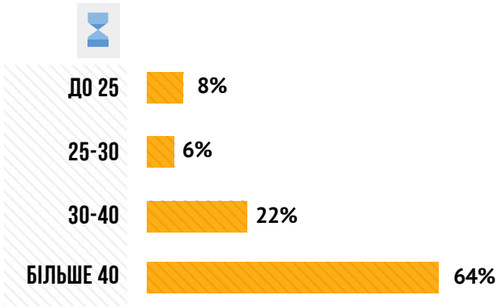
Джерело: International Energy Agency, Держстат, Eurostat, План розвитку Об'єднаної енергетичної системи України на 2017-2026 роки (проект)

УКРАЇНСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ ЗАСТАРІЛІ ТА ЗНОШЕНІ

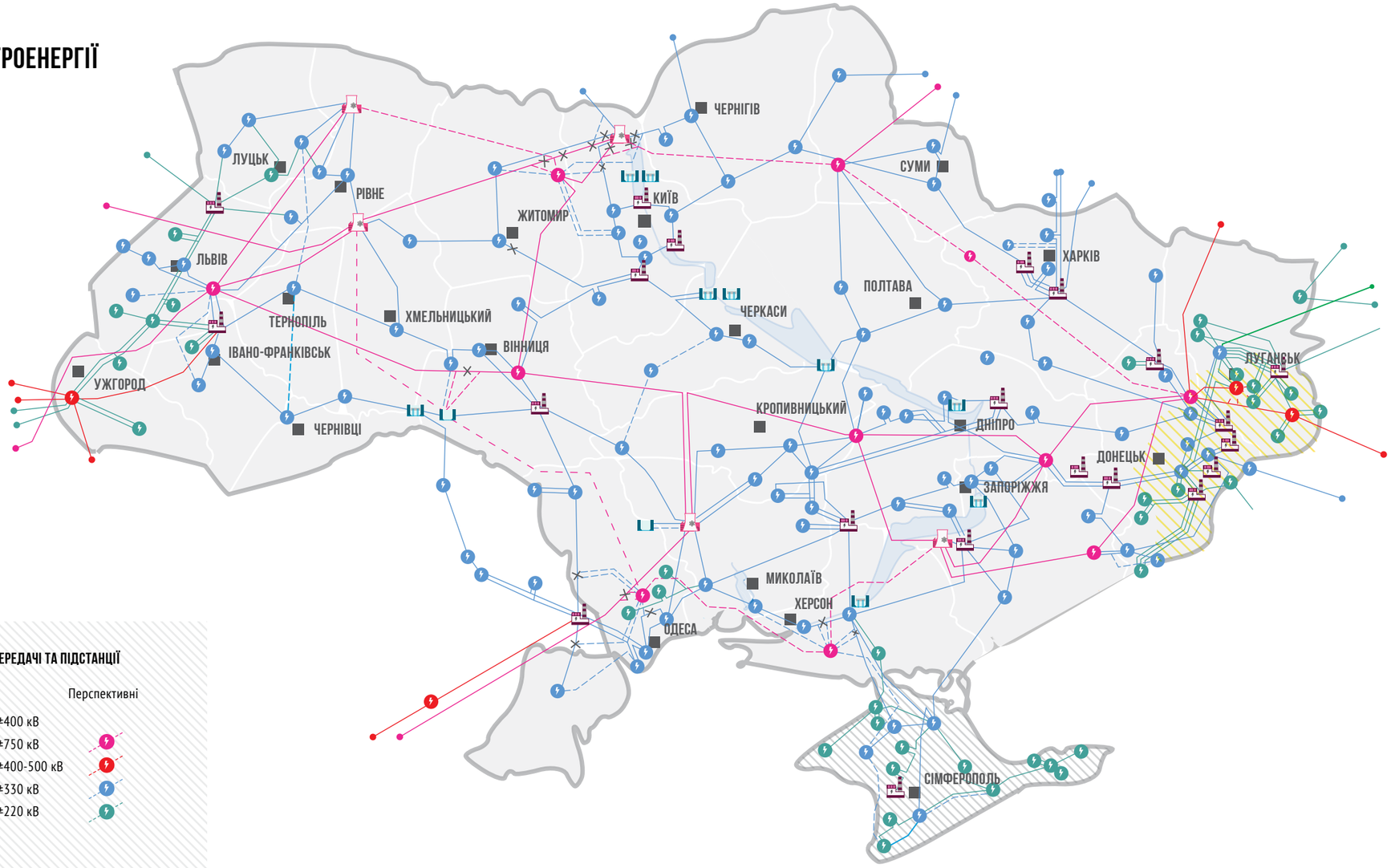
Об'єднана енергетична система України станом на кінець 2016 року

СТАН МАГІСТРАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

станом на 31.12.2016, років в експлуатації, %



Ключова проблема електроенергетичної галузі — високий рівень зношення електроенергетичного обладнання, основна частина якого була введена в експлуатацію у 1960-1970-х роках, а спроектована за нормами 1950-х років.



ВИДИ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

- АЕС
- ТЕС, ТЕЦ
- ГЕС, ГАЕС
- ГЕС, ГАЕС, що будуються
- АР Крим
- Зона АТО

ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ТА ПІДСТАНЦІЇ

Діючі		Перспективні
	±400 кВ	
	±750 кВ	
	±400-500 кВ	
	±330 кВ	
	±220 кВ	

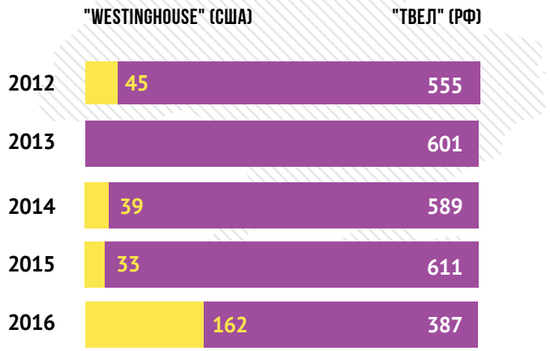
Джерело: Міненерговугілля, ДП «НЕК «Укренерго»

АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ ПОВНІСТЮ ЗАЛЕЖИТЬ ВІД ІМПОРТНОГО ПАЛИВА

Показники атомного сектору

ЗАКУПІВЛЯ ЯДЕРНОГО ПАЛИВА

млн дол. США



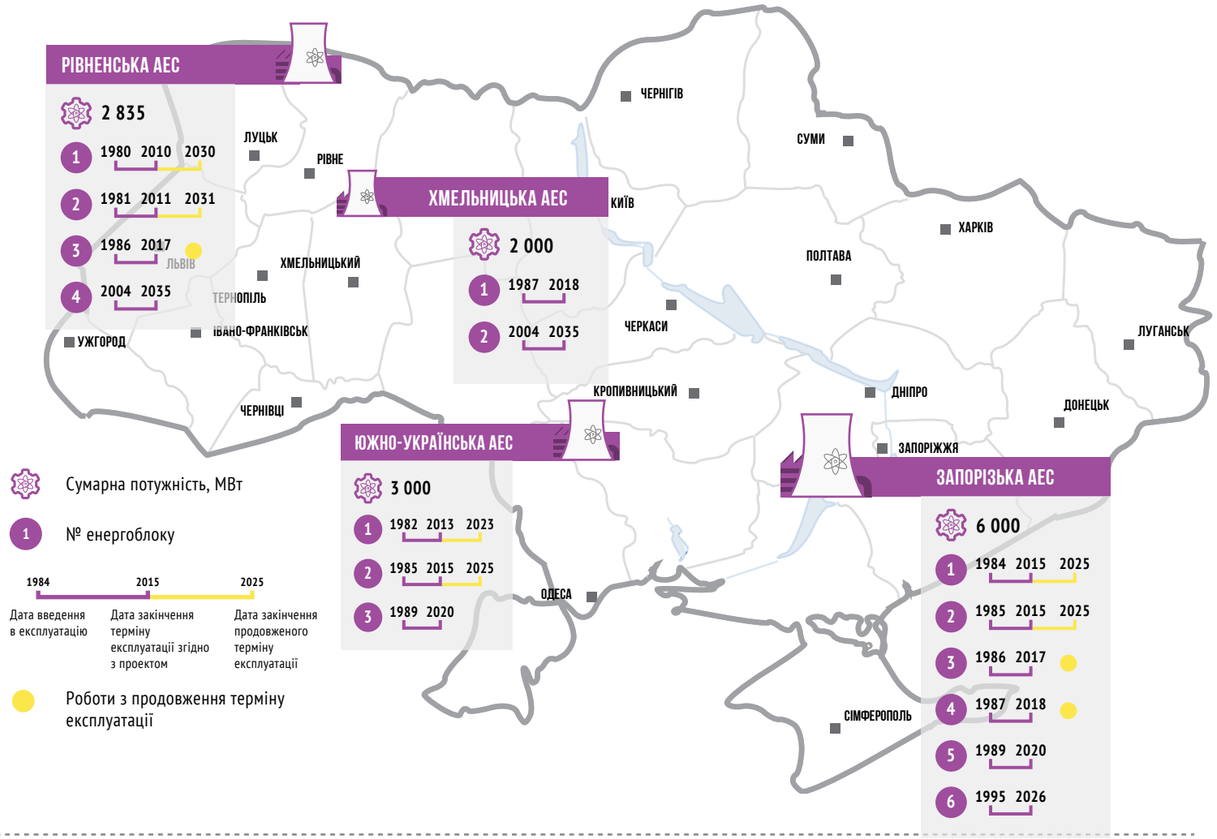
Україна володіє 2% світових запасів урану, тому могла б самостійно забезпечувати свої потреби у ньому.

ПРОБЛЕМИ

Залежність від зберігання відпрацьованого ядерного палива в інших країнах.

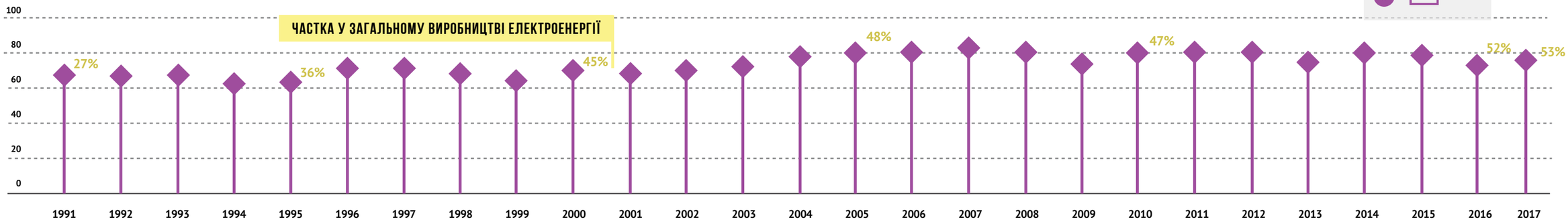
Закінчення строків проектної експлуатації більшості енергоблоків.

Залежність від імпорту ядерного палива.



ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА АЕС

млрд кВт-год



ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

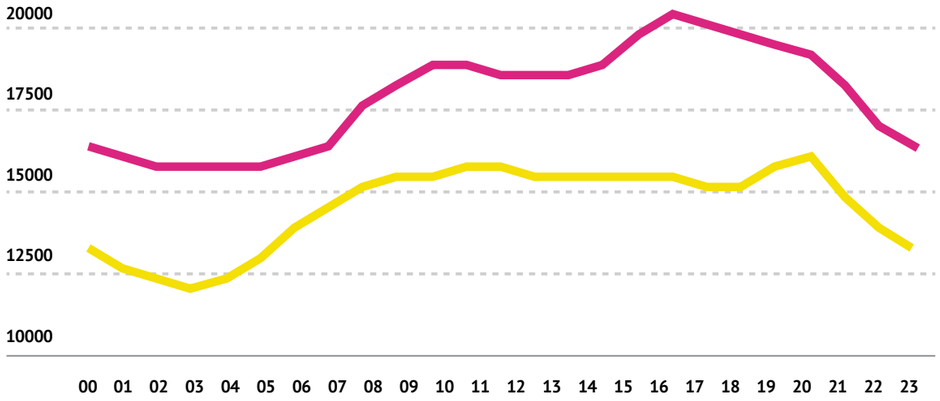
2017 рік — прогноз Міненерговугілля

Джерело: International Energy Agency, ДП «НЕК «Укренерго», ДП «НАЕК «Енергоатом», Держстат

ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ГНУЧКІСТЬ У ВИРОБНИЦТВІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

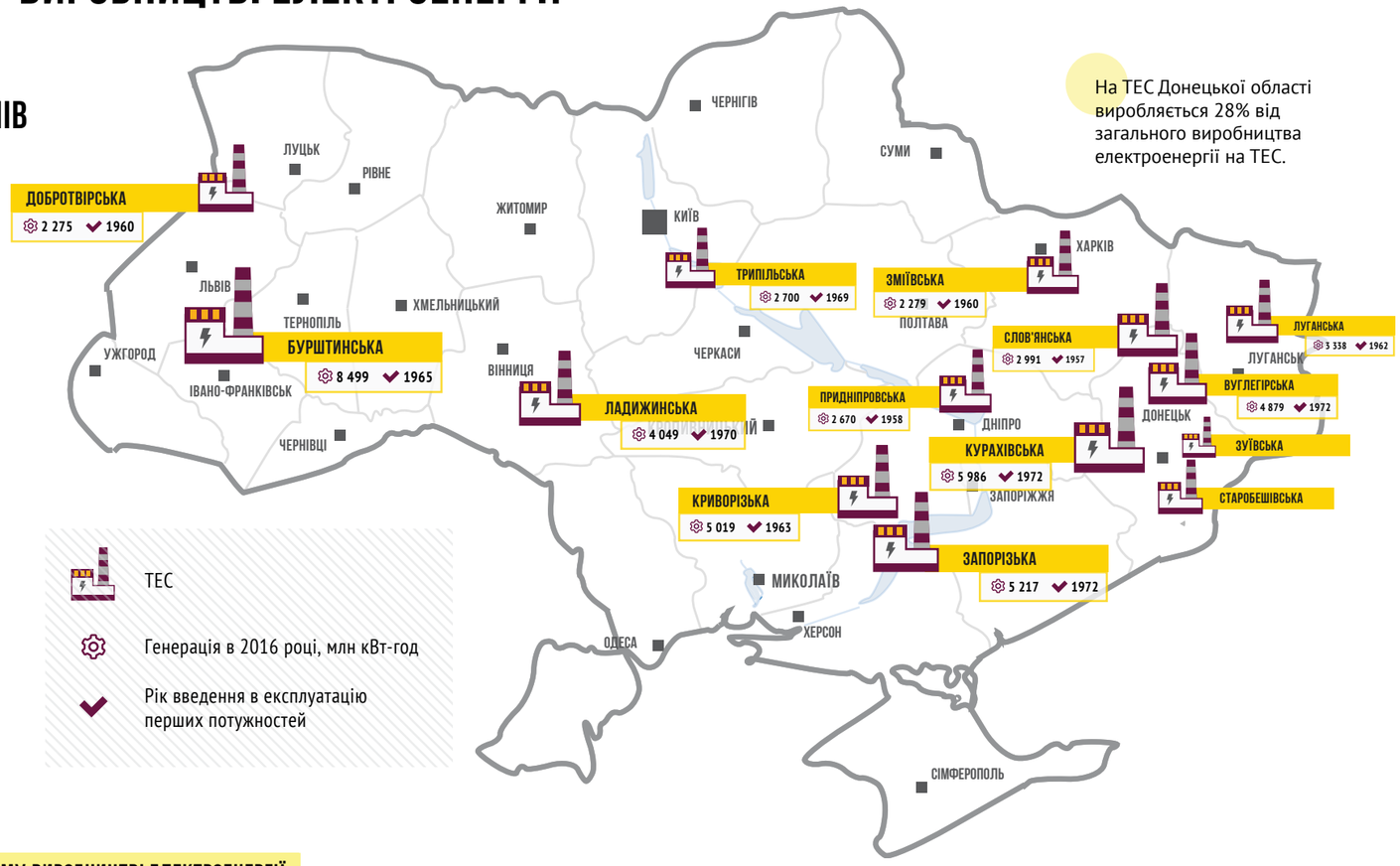
Основні показники теплоелектростанцій і теплоелектроцентралей

ГРАФІК СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ДВОХ ДНІВ



Електроенергія – це товар, який одночасно виробляється та споживається. ТЕС забезпечують необхідну гнучкість виробництва у години пікового споживання.

На ТЕС Донецької області виробляється 28% від загального виробництва електроенергії на ТЕС.



ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ТЕС ТА ТЕЦ

млрд кВт-год

Джерело: International Energy Agency, ДП «НЕК «Укренерго», Держстат

2017 рік — прогноз Міненерговугілля

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

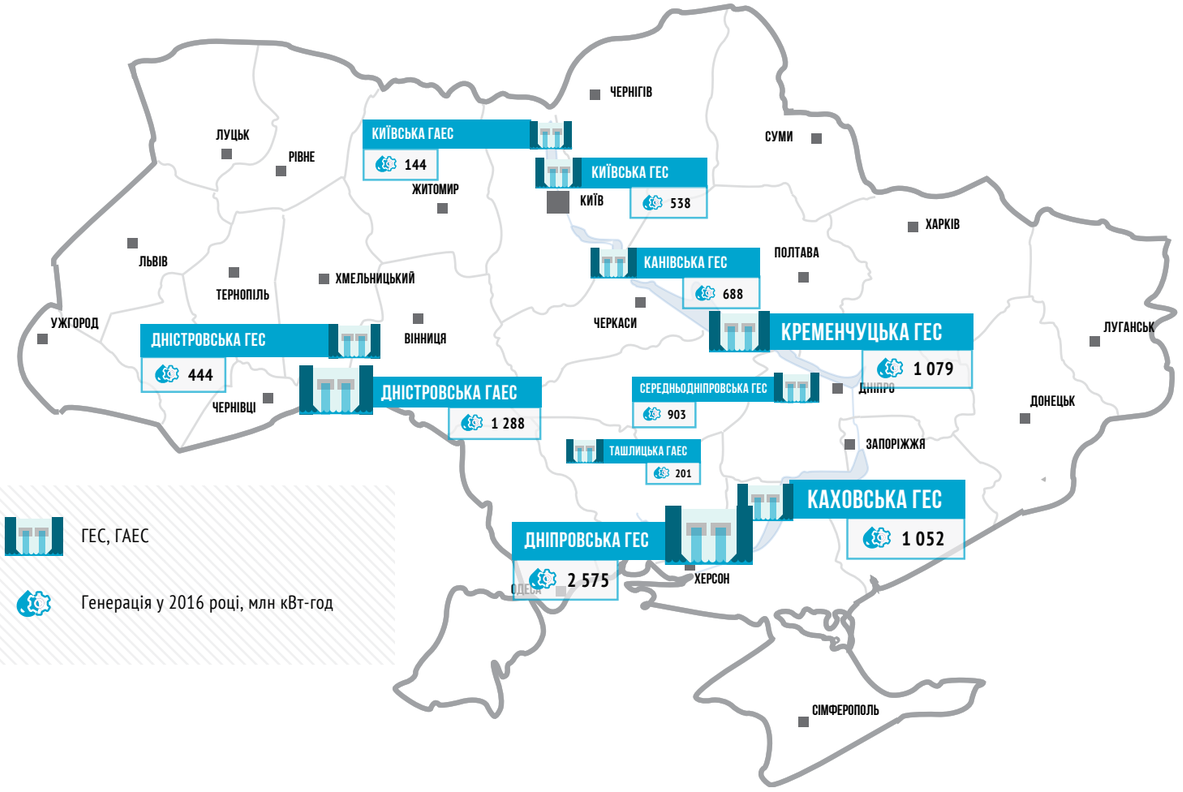
ГІДРОЕНЕРГЕТИКА ЗАЙМАЄ НАЙБІЛЬШУ ЧАСТКУ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

Основні показники гідроелектростанцій та гідроакумулюючих електростанцій

Найбільша ГЕС у світі — **«Three Gorges Dam»** має потужність, яка дорівнює **41%** потужності всіх електростанцій **України.**

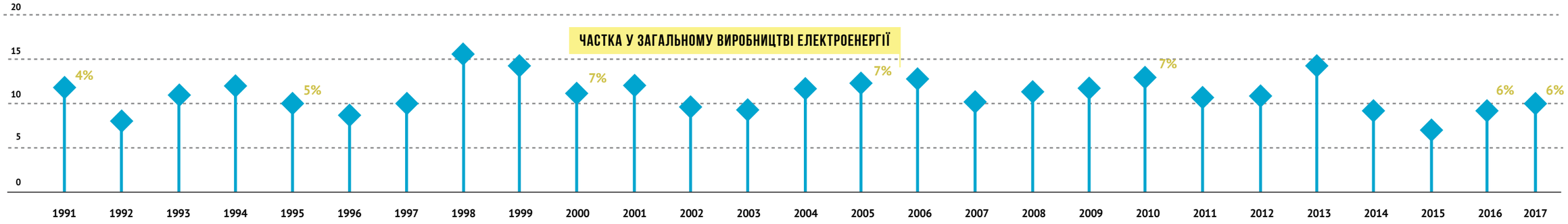
9 з 10 найпотужніших електростанцій світу — **гідроелектростанції.**

Більшість гідроелектростанцій України були збудовані у другій половині 20 століття. Їхня частка складає 11% від загальної потужності генерації в країні.



ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ГЕС ТА ГАЕС

млрд кВт-год



2017 рік — прогноз Міненерговугілля

Джерело: International Energy Agency, ДП «НЕК «Укренерго», ПАТ «Укргідроенерго», Держстат, U.S. Energy Information Administration

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

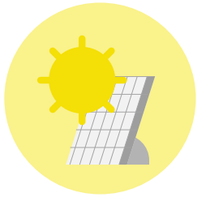
ТЕМПИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ НЕЗНАЧНІ ПРОТИ СВІТОВИХ

Потенціал та основні показники відновлювальної електроенергетики в Україні та світі

ПРИРІСТ ПОТУЖНОСТІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У СВІТІ

2006-2016 роках, %

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА

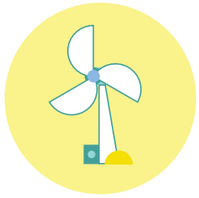


+4 950%

303 ГВт

НАЯВНА ПОТУЖНІСТЬ
на 2016 рік

ВІТРОВА ЕНЕРГЕТИКА



+558%

487 ГВт

ПОТЕНЦІАЛ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Потенціал відновлювальних джерел в Україні може забезпечити 78% фактичного виробництва електроенергії.

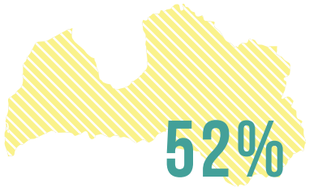
ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ У 2016 РОЦІ 155 млрд кВт-год

СПІВВІДНОШЕННЯ ВИРОБЛЕНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ВДЕ ДО СПОЖИТОЇ

в деяких країнах Європи за 2015 рік, %

Активний розвиток відновлювальних джерел енергії в Україні розпочався у 2009 році після введення зеленого тарифу.

106%
НОРВЕГІЯ



52%
ЛАТВІЯ

43%
РУМУНІЯ

33%
ТУРЕЧЧИНА

15%
ЕСТОНІЯ

6%*
УКРАЇНА

Джерело: Eurostat, Інститут відновлювальної енергетики НАН України, ДП «НЕК «Укренерго», Renewables 2017 Global Status Report

* за 2016 рік

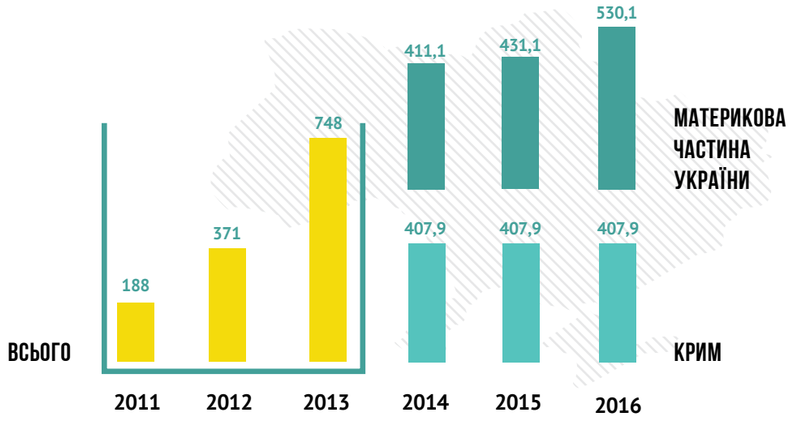
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА — НАЙМОЛОДШЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ СЕРЕД ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ В УКРАЇНІ

Основні показники сонячної енергетики в Україні

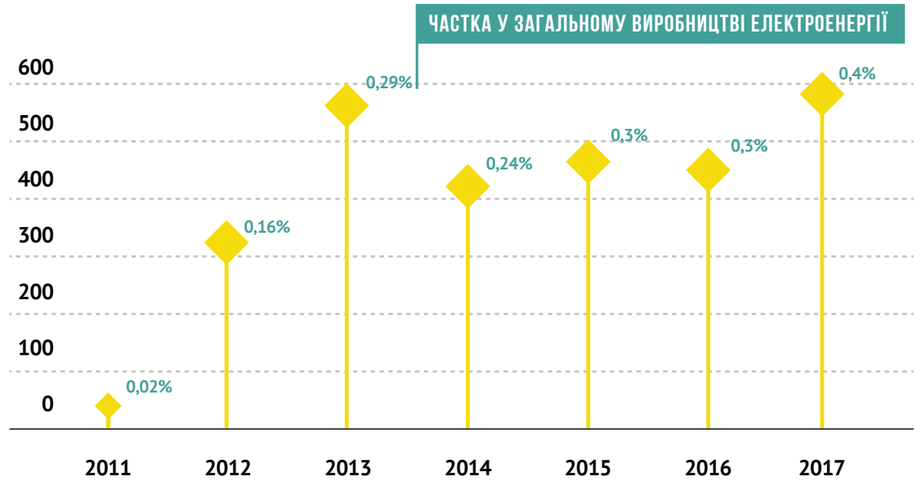
ВСТАНОВЛЕНА ПОТУЖНІСТЬ СЕС

МВт



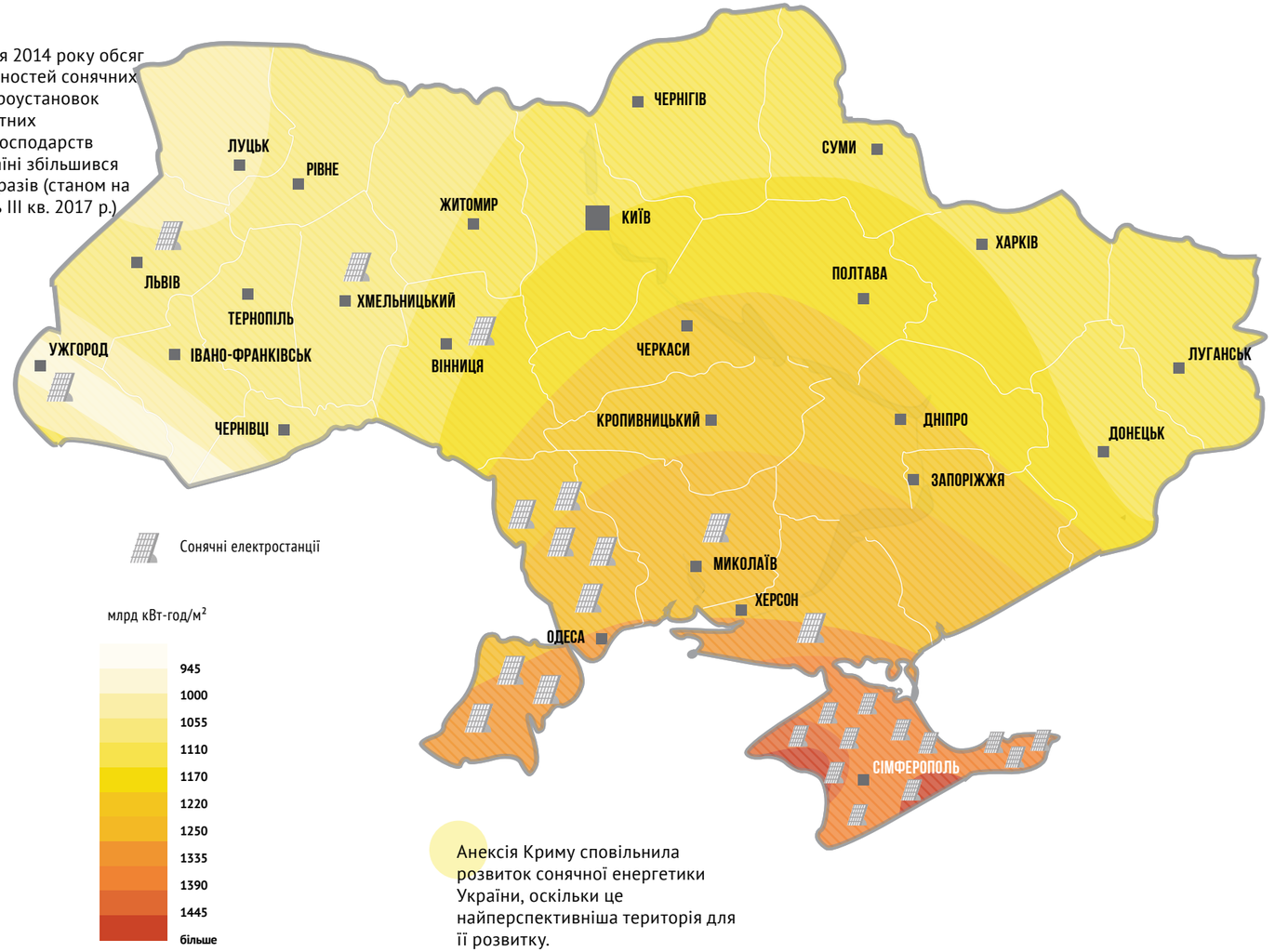
ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА СЕС

млн кВт-год



РОЗПОДІЛ ПИТОМОЇ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ РОКУ

З кінця 2014 року обсяг потужностей сонячних електроустановок приватних домогосподарств в Україні збільшився у 371 разів (станом на кінець III кв. 2017 р.)



Анексія Криму сповільнила розвиток сонячної енергетики України, оскільки це найперспективніша територія для її розвитку.

2017 рік — прогноз Міненерговугілля

Джерело: Інститут відновлювальної енергетики НАН України, ДП «НЕК «Укренерго», Держстат, Міненерговугілля

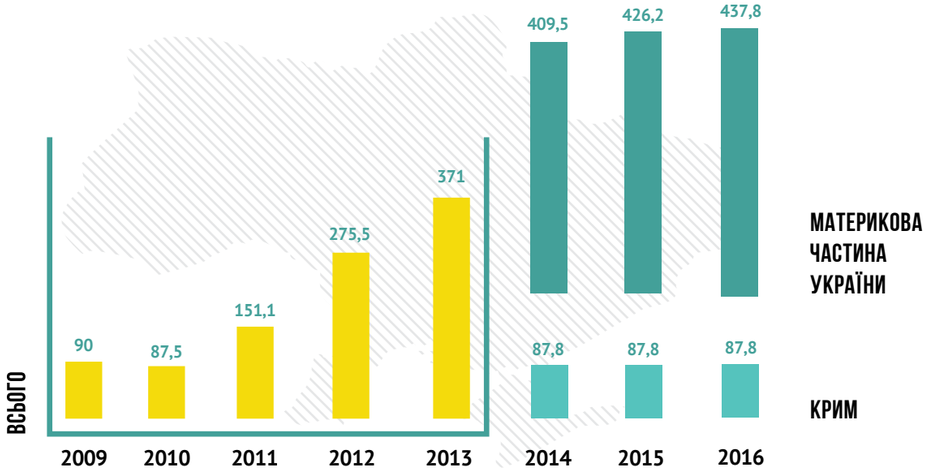
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА — ОДНЕ ІЗ НАЙДЕШЕВШИХ ДЖЕРЕЛ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ В СВІТІ

Основні показники вітроенергетики в Україні

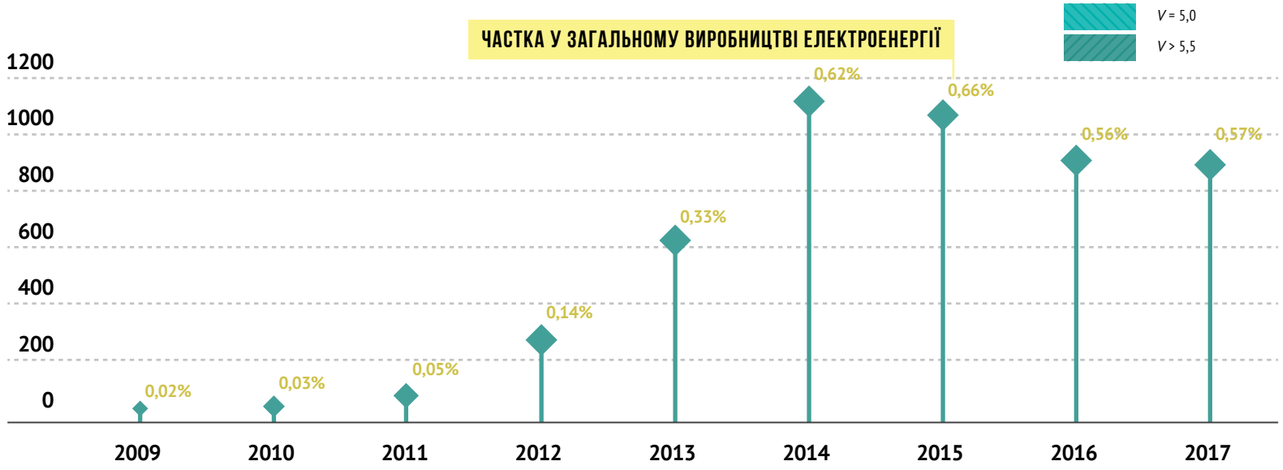
ВСТАНОВЛЕНА ПОТУЖНІСТЬ ВЕС

МВт

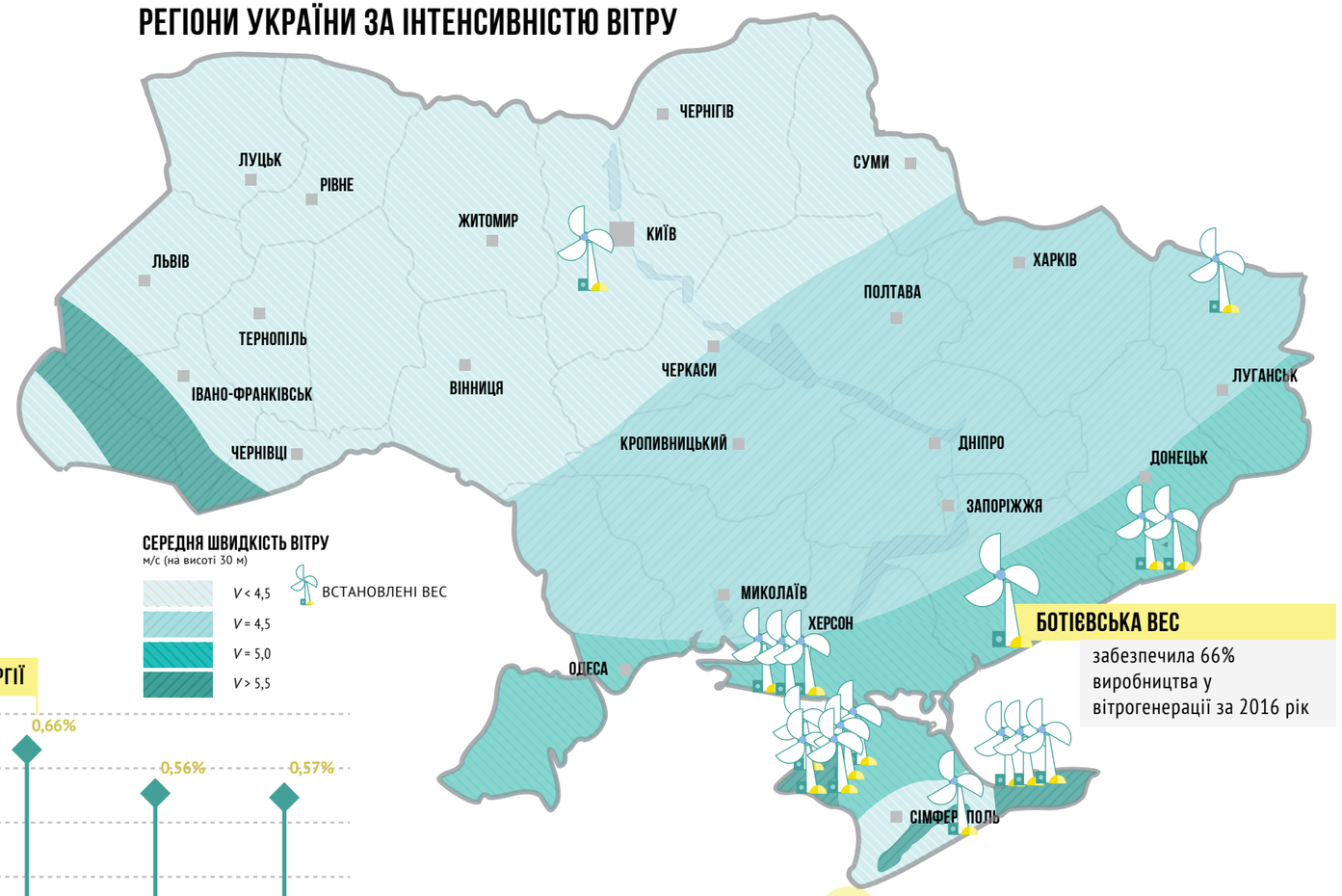


ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ВЕС

млн кВт-год



РЕГІОНИ УКРАЇНИ ЗА ІНТЕНСИВНІСТЮ ВІТРУ



БОТІЄВСЬКА ВЕС

забезпечила 66% виробництва у вітрогенерації за 2016 рік

Найбільший потенціал вітрової енергетики зосереджений в Карпатах. Розвиток цього напряму в регіоні дозволить підвищити енерегонезалежність західного регіону країни.

Джерело: ГС «Українська вітроенергетична асоціація», Інститут відновлювальної енергетики НАН України, ДП «НЕК «Укренерго», Держстат, Міненерговугілля

2017 рік — прогноз Міненерговугілля

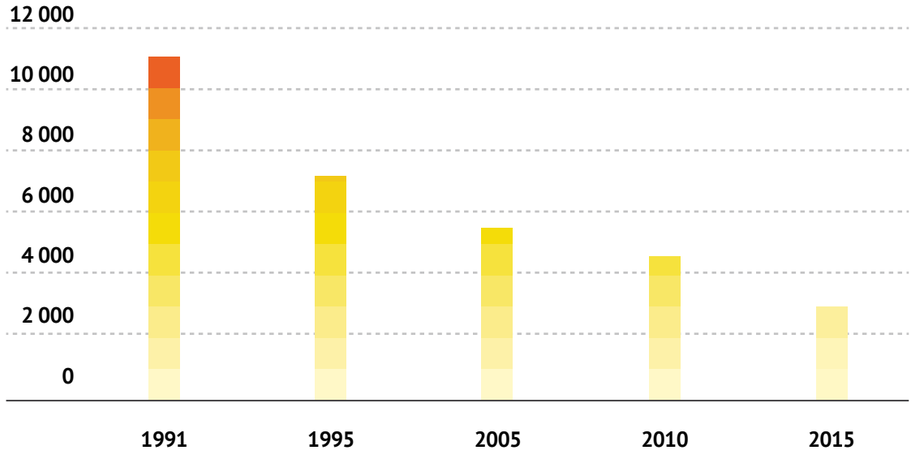
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

З 1991 РОКУ НАСЕЛЕННЯ ЗНАЧНО ЗБІЛЬШИЛО ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОЖИВАННЯ ТЕПЛА

Виробництво та споживання тепла в Україні

СПОЖИВАННЯ ТЕПЛА НАСЕЛЕННЯМ

МДж/особу



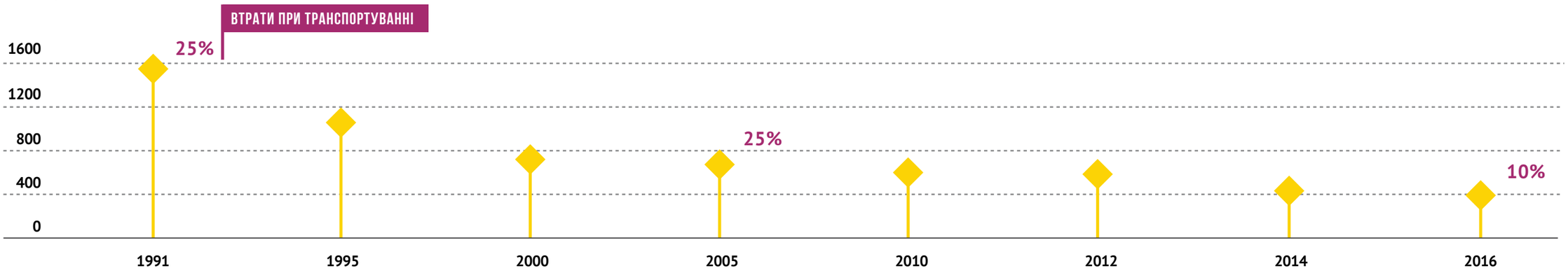
СТРУКТУРА ВИРОБНИЦТВА ТЕПЛА В УКРАЇНІ

2016 рік, %

Природний газ використовується для виробництва більш ніж 70% тепла в Україні.

ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛА

млн МДж



ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

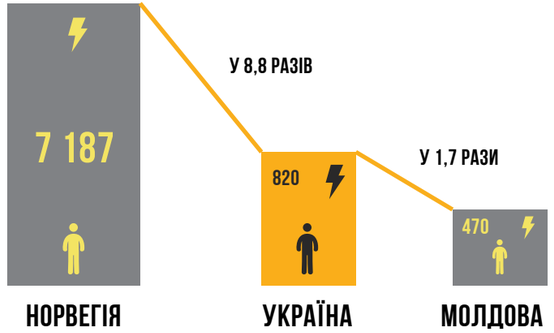
Джерело: Eurostat, Держстат

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ — НАЙБІЛЬШИЙ СПОЖИВАЧ ЕНЕРГІЇ

Споживання електроенергії та теплоенергії у 2016 році

СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НАСЕЛЕННЯМ

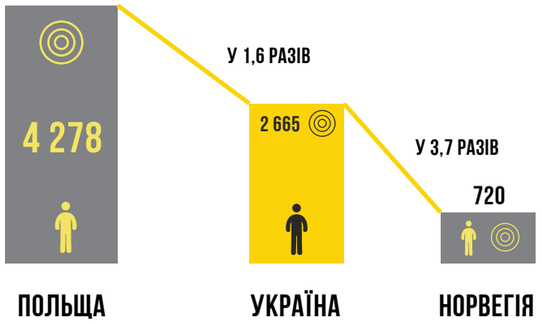
2015 рік, кВт-год/осіб



Норвегія має найбільший показник споживання електроенергії на особу в Європі, але це зумовлено не низькою ефективністю, а іншою структурою споживання. А от обсяг споживання тепла на особу в Норвегії — один з найнижчих.

СПОЖИВАННЯ ТЕПЛА НАСЕЛЕННЯМ

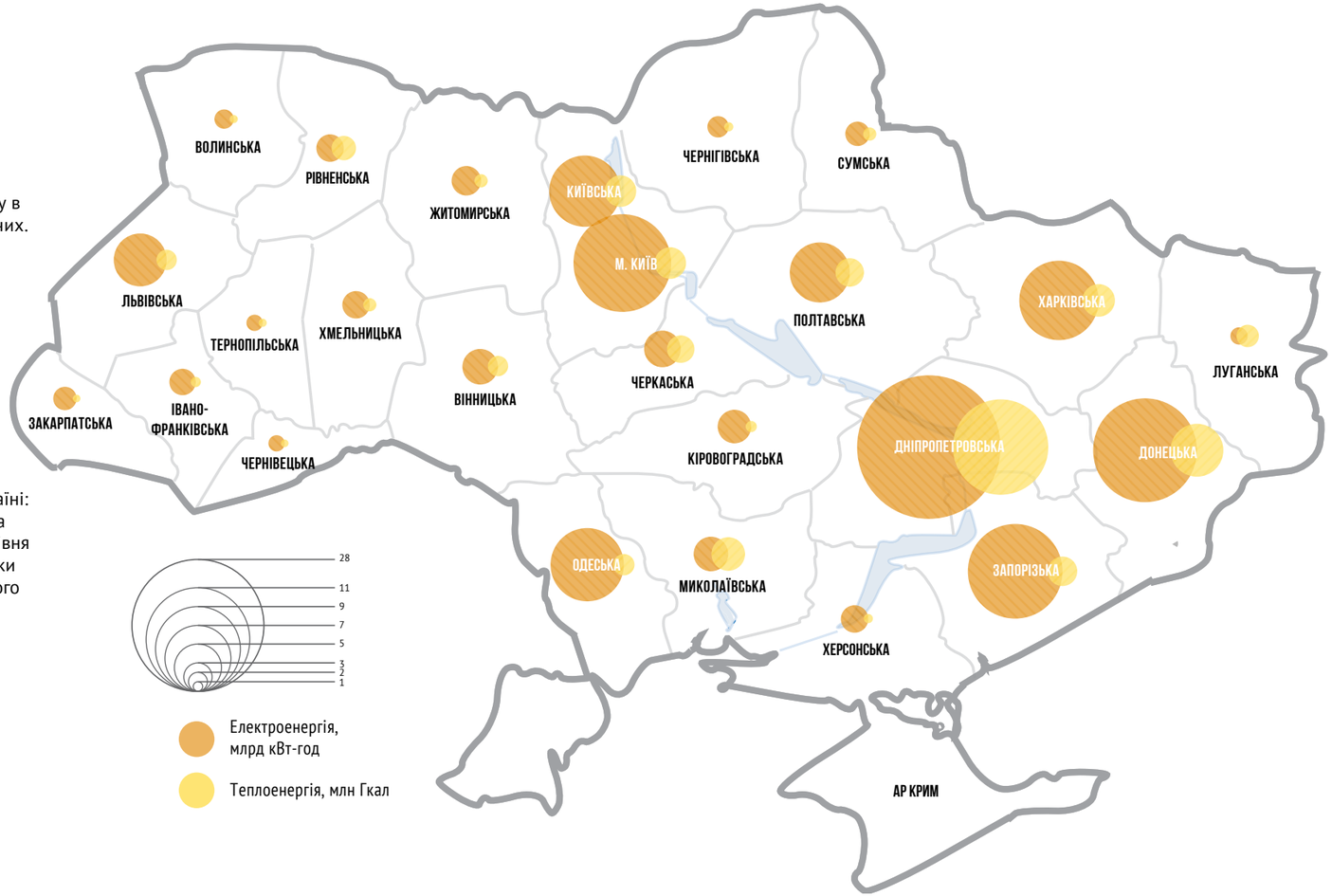
2015 рік, МДж/особу



Аналогічна ситуація і в Україні: обсяг споживання енергії за регіонами не відображає рівня енергоефективності, оскільки не враховує віддачу від цього споживання.

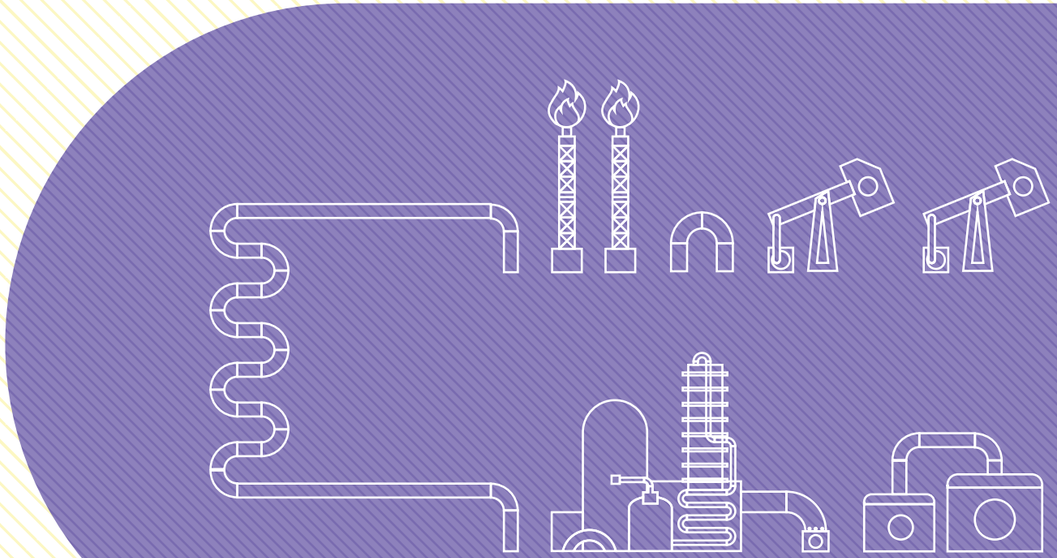
СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ ЗА РЕГІОНАМИ

2016 рік



Джерело: Держстат, Eurostat, Держенергонагляд

НАФТОГАЗОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ



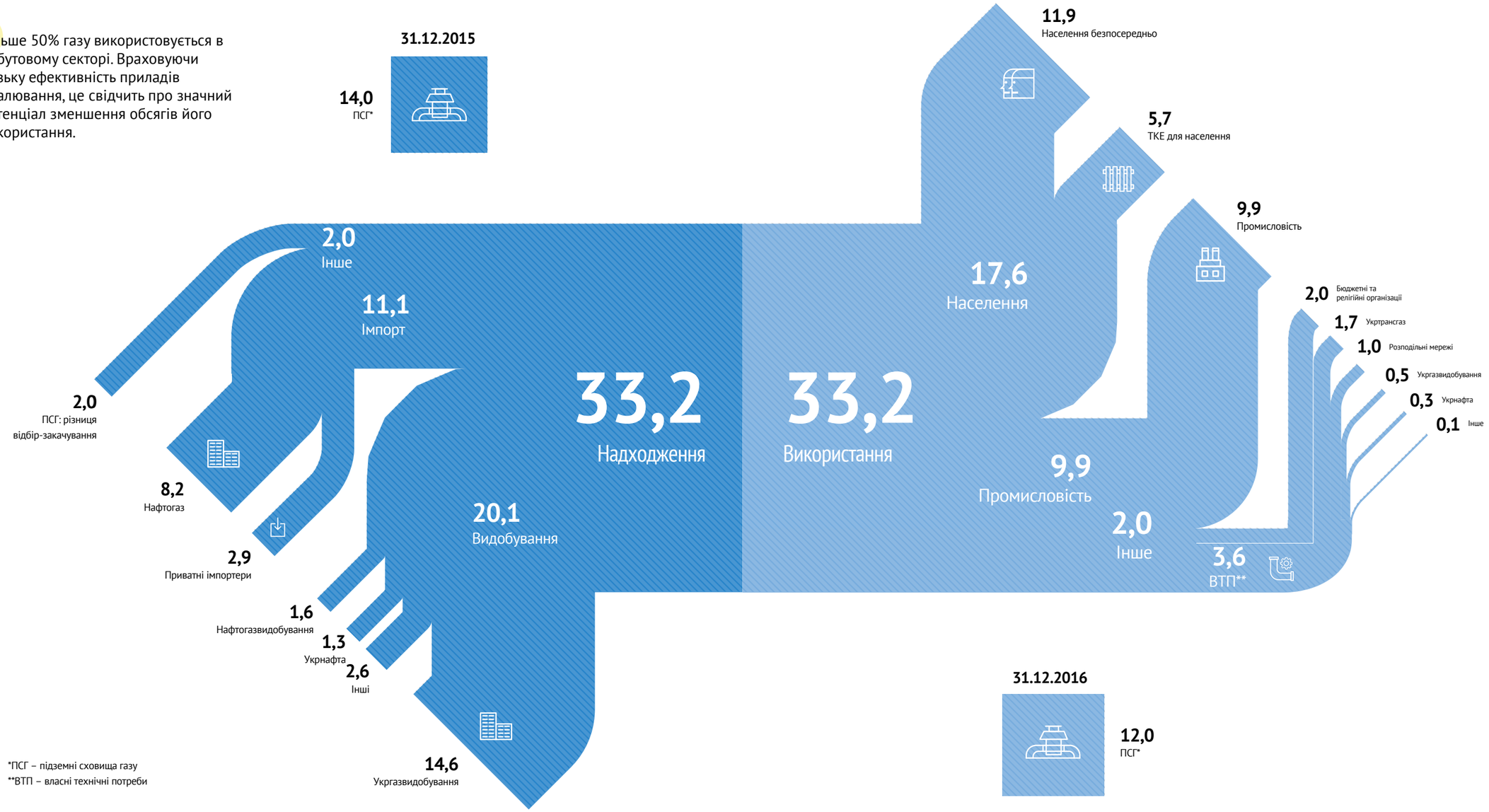
ПРИРОДНИЙ ГАЗ

НАФТА

БАЛАНС ГАЗУ

2016 рік, млрд куб. м

Більше 50% газу використовується в побутовому секторі. Враховуючи низьку ефективність приладів опалювання, це свідчить про значний потенціал зменшення обсягів його використання.



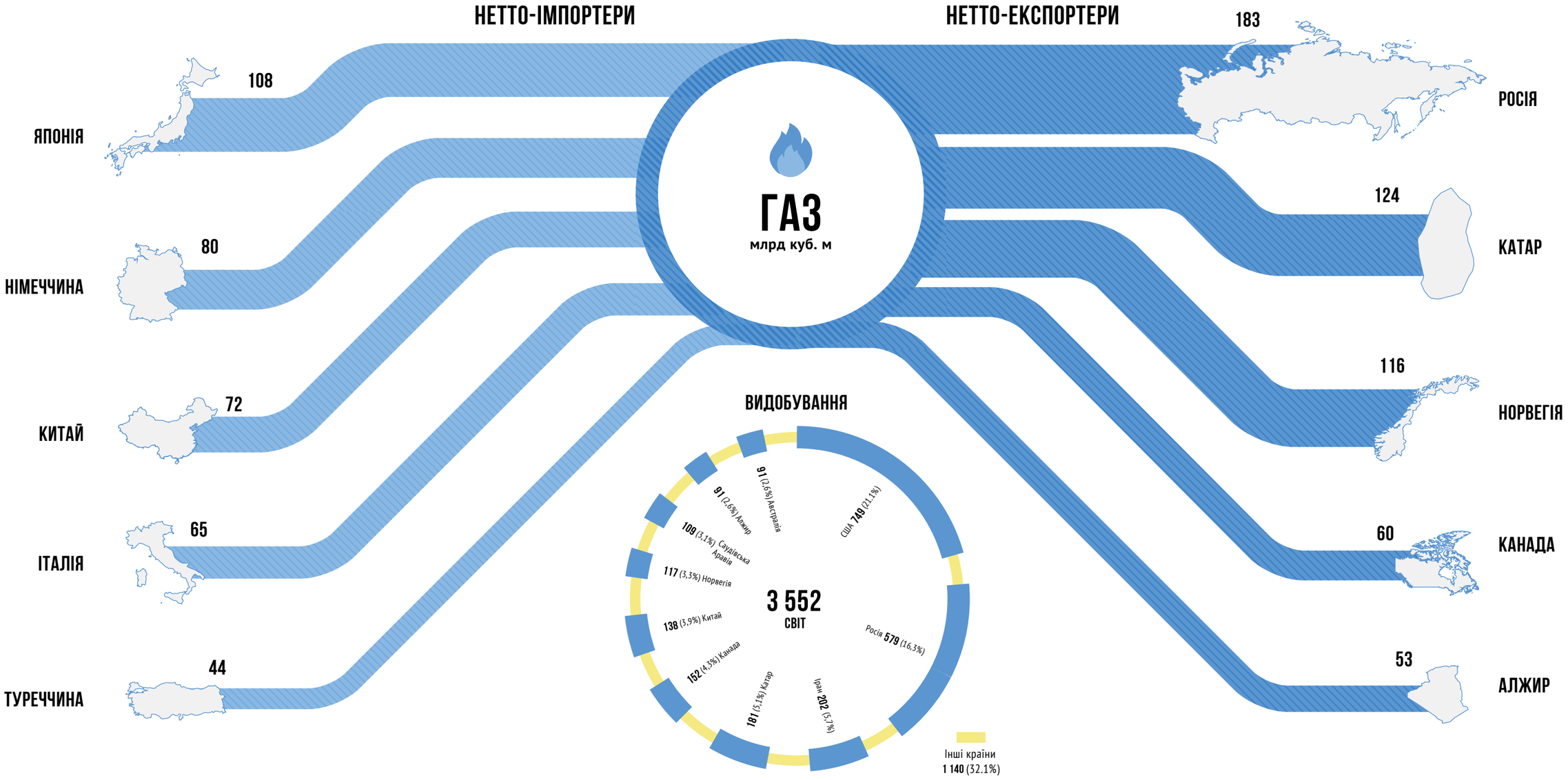
*ПСГ – підземні сховища газу
**ВТП – власні технічні потреби

Джерело: НАК «Нафтогаз України»

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

СВІТОВИЙ РИНОК ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Основні країни-учасники ринку природного газу



Джерело: British Petroleum

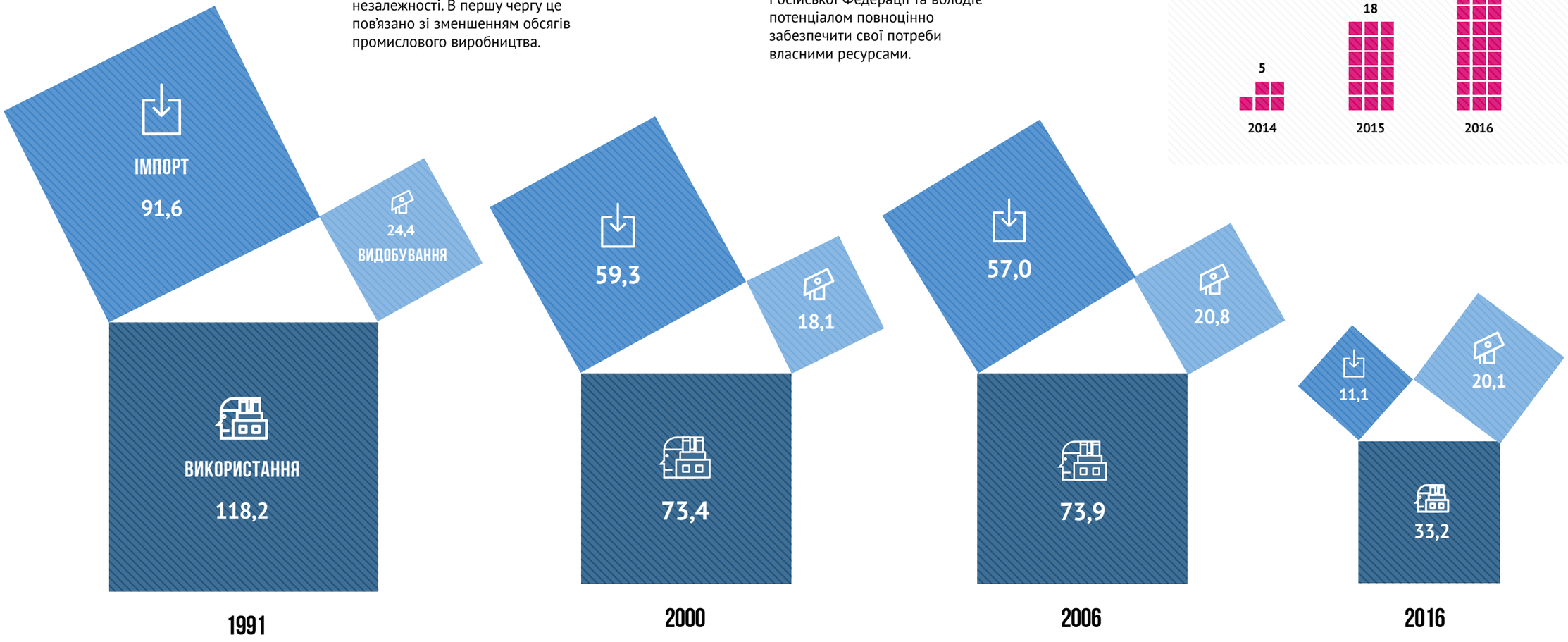
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

УКРАЇНА ЗМЕНШУЄ ІМПОРТ ТА ЗБІЛЬШУЄ ВИДОБУВАННЯ ГАЗУ

Видобування, імпорт та використання природного газу, млрд куб. м

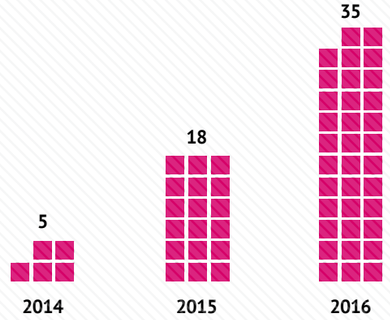
Обсяг споживання газу в Україні значно скоротився за роки незалежності. В першу чергу це пов'язано зі зменшенням обсягів промислового виробництва.

Україна успішно позбулася газової залежності від Російської Федерації та володіє потенціалом повноцінно забезпечити свої потреби власними ресурсами.



КІЛЬКІСТЬ ПРИВАТНИХ ІМПОРТЕРІВ

на кінець відповідного року, шт.



Джерело: НАК «Нафтогаз України»

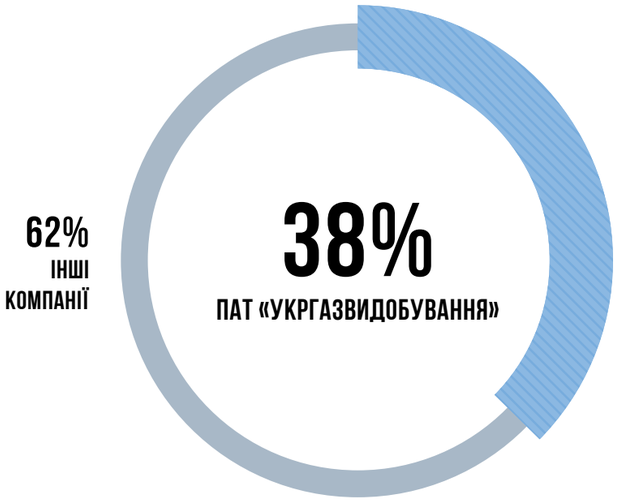
На інфографіці не відображено обсяги запасів газу

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

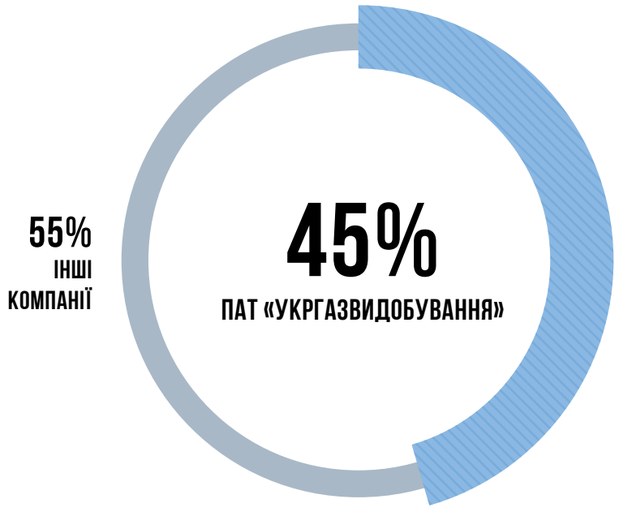
ПІСЛЯ 2020 РОКУ УКРАЇНА ПЛАНУЄ ВІДМОВИТИСЯ ВІД ІМПОРТУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Видобуток природного газу в Україні

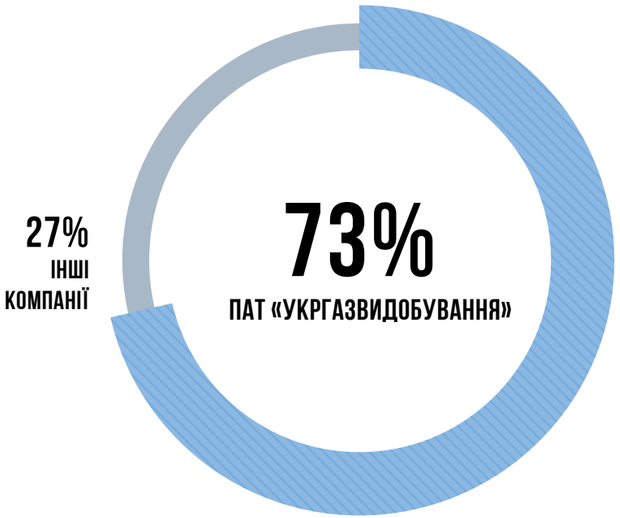
СТРУКТУРА ВИДАНИХ СПЕЦДОЗВОЛІВ



СТРУКТУРА ПІДТВЕРДЖЕНИХ ЗАПАСІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ



СТРУКТУРА ВИДОБУВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

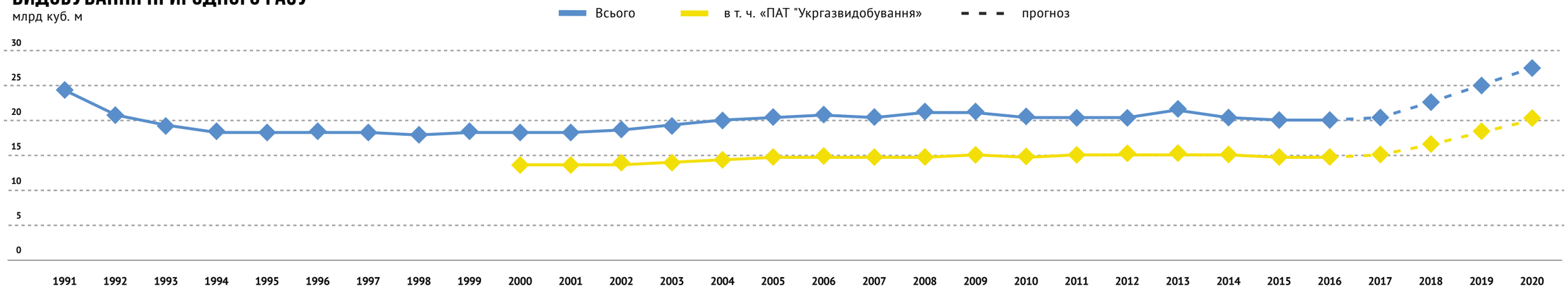


ПАТ «Укргазвидобування» забезпечує 73% газовидобутку в Україні, хоча володіє тільки 45% всіх ліцензій на видобування газу.

Щоб Україна на 100% забезпечила свої потреби у природному газі лише за рахунок газу власного виробництва, сектор видобування потребує подальшої лібералізації та додаткових інвестицій.

ВИДОБУВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

млрд куб. м

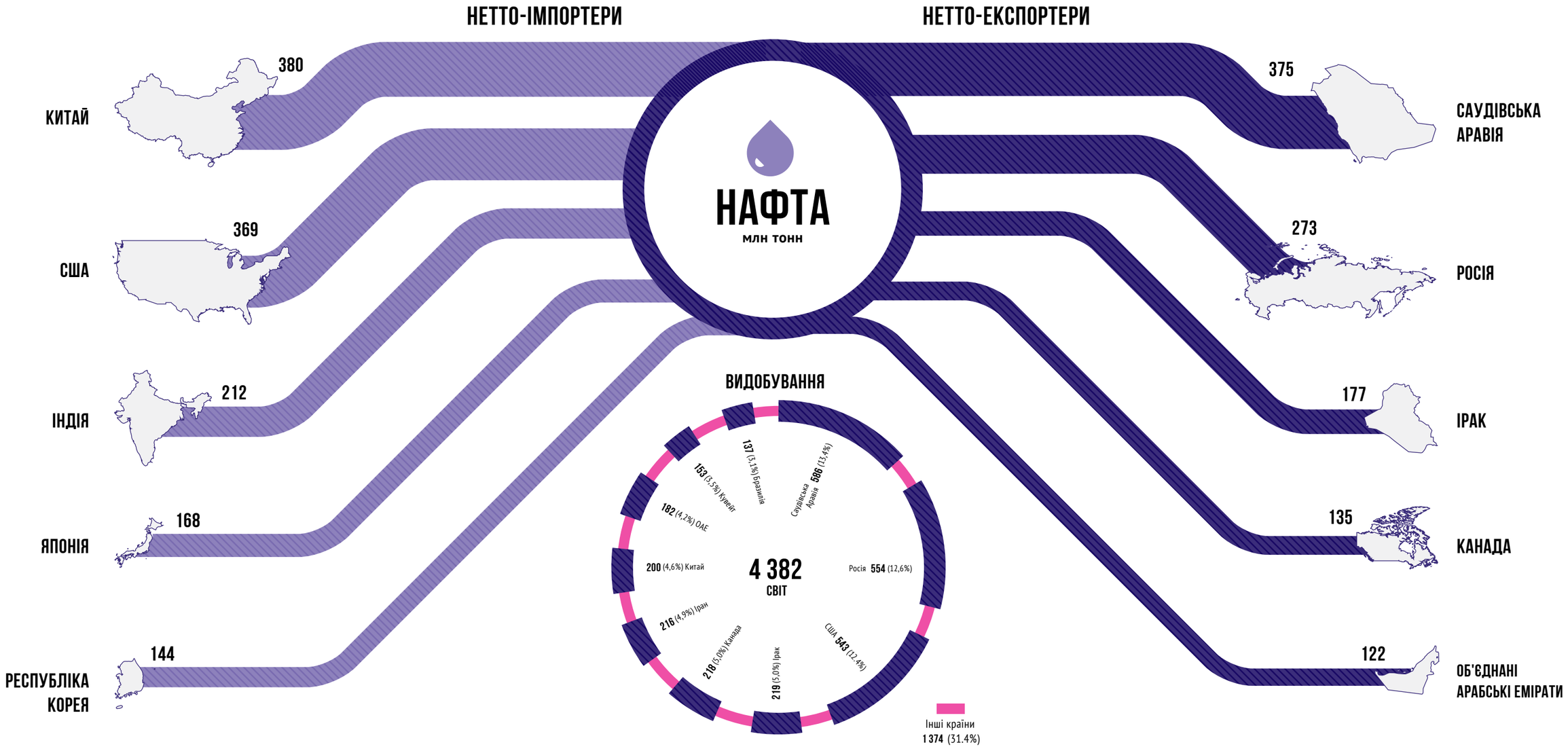


Джерело: НАК «Нафтогаз України», Концепція розвитку газовидобувної галузі України, Держгеонадра, Асоціація газовидобувних компаній України

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

СВІТОВИЙ РИНОК НАФТИ

Основні країни-учасники ринку нафти



Джерело: British Petroleum

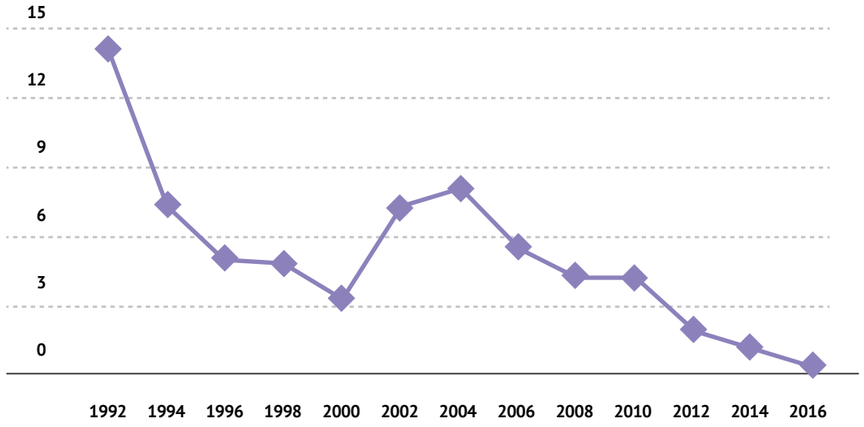
ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

ОБСЯГ ВИДОБУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ НАФТИ ДОСЯГ ІСТОРИЧНОГО МІНІМУМУ

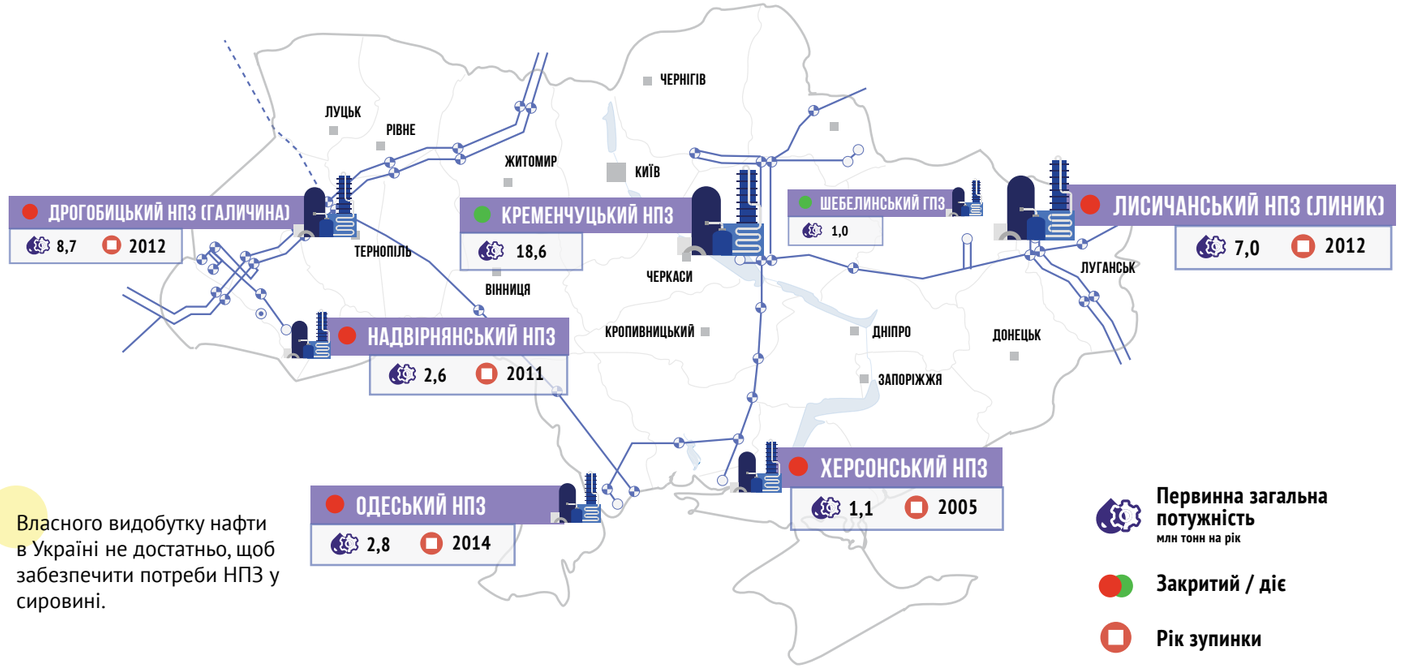
Нафтова промисловість України

ПЕРЕРОБКА НАФТИ УКРАЇНСЬКИМИ НПЗ

млн тонн



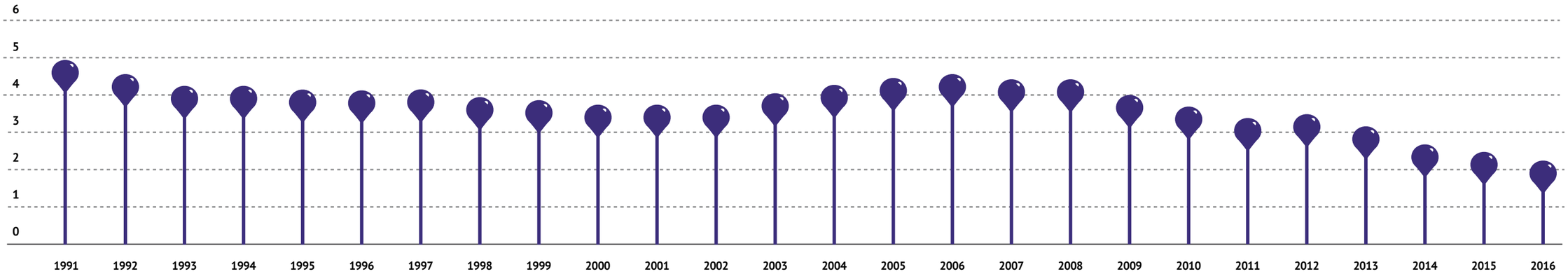
НАФТОПЕРЕРОБНІ ЗАВОДИ УКРАЇНИ



Власного видобутку нафти в Україні не достатньо, щоб забезпечити потреби НПЗ у сировині.

ВИДОБУТОК СИРОЇ НАФТИ ТА ГАЗОКОНДЕНСАТУ

млн тонн

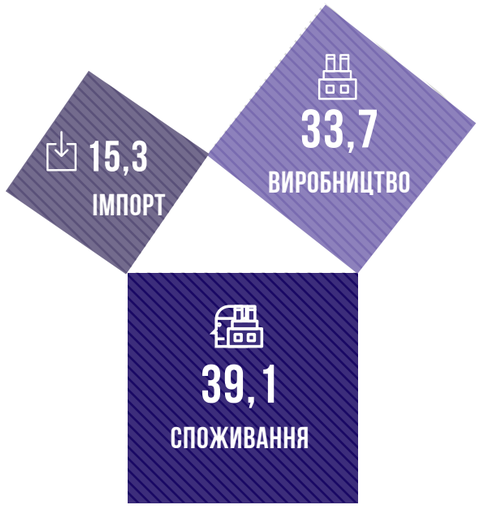


ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

Джерело: НАК «Нафтогаз України», Міненерговугілля, ДП «НАЕК «Енергоатом»

ВИРОБНИЦТВО НАФТОПРОДУКТІВ ЗА 25 РОКІВ ЗМЕНШИЛОСЯ У 12 РАЗІВ

Виробництво, імпорт та споживання нафтопродуктів, млн тонн



1991

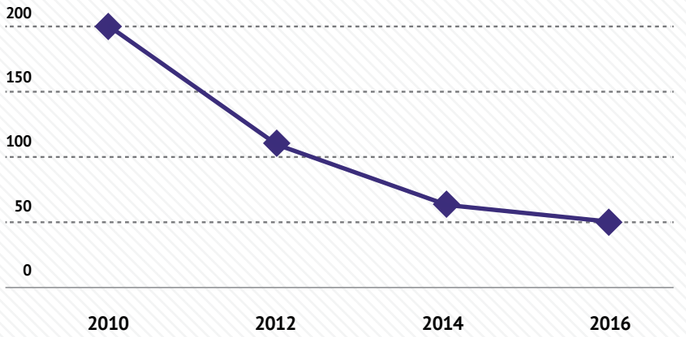
2000

2006

2016

КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ У СЕКТОР НАФТОПЕРЕРОБКИ

млн дол. США за паритетом купівельної спроможності



Така динаміка інвестицій виключає можливість зростання обсягу нафтопереробки в Україні.

У 2001-2006 роках Україна була нетто-експортером палива.

Україна виробляє тільки 25% від своєї потреби у нафтопродуктах.

Джерело: власні розрахунки на основі інформації з Держстату та Eurostat

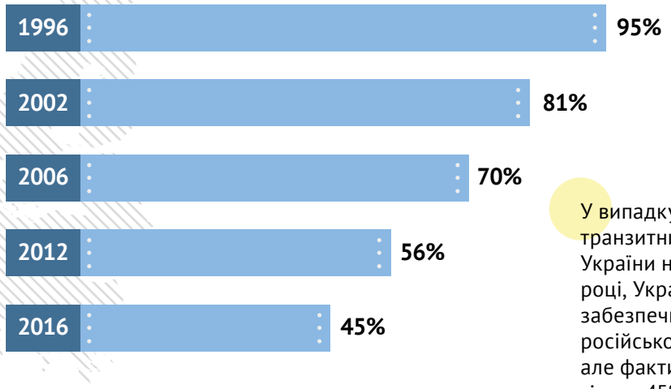
На інфографіці не відображено експорт

УКРАЇНСЬКА ГТС — ОСНОВНИЙ ТРАНЗИТНИЙ ШЛЯХ РФ У ЄВРОПУ

Транспортування нафти та природного газу територією України

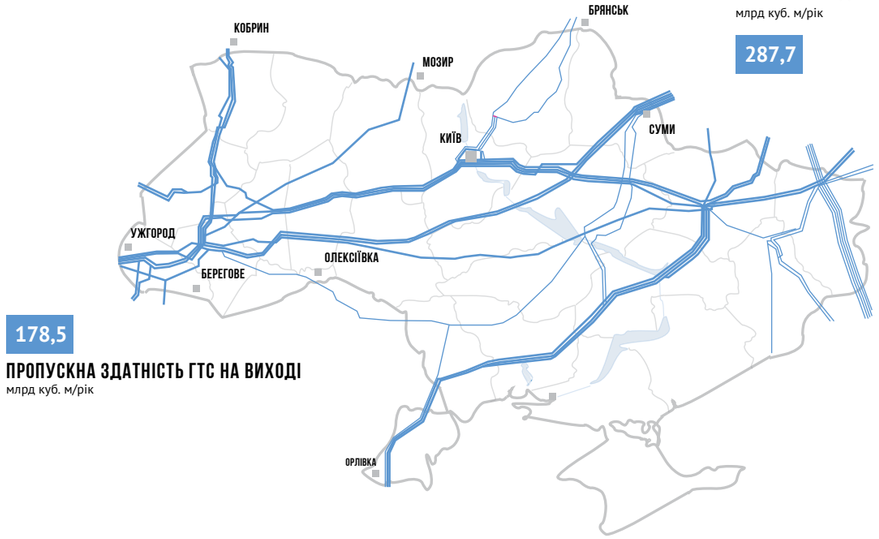
ЧАСТКА УКРАЇНСЬКОЇ ГТС У ТРАНСПОРТУВАННІ РОСІЙСЬКОГО ГАЗУ В ЄВРОПУ

%



У випадку використання транзитних потужностей України на 90% у 2016 році, Україна могла б забезпечити 72% поставок російського газу до Європи, але фактично забезпечила тільки 45%.

УКРАЇНСЬКА ГТС



ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ГТС НА ВХОДІ

млрд куб. м/рік

287,7

178,5

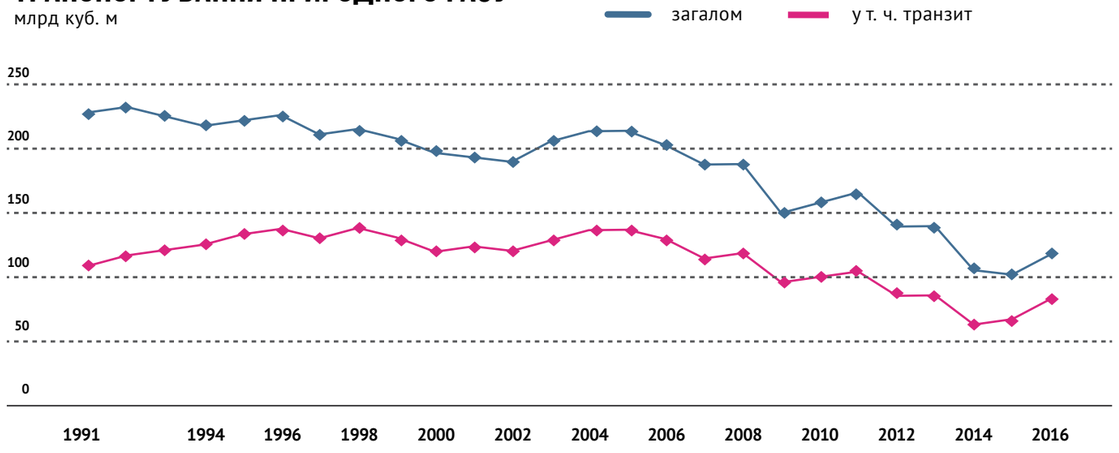
ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ГТС НА ВИХОДІ

млрд куб. м/рік

Заплановане будівництво надлишкових транзитних потужностей з боку Російської Федерації дозволить повністю виключити українську ГТС з транзиту російського газу.

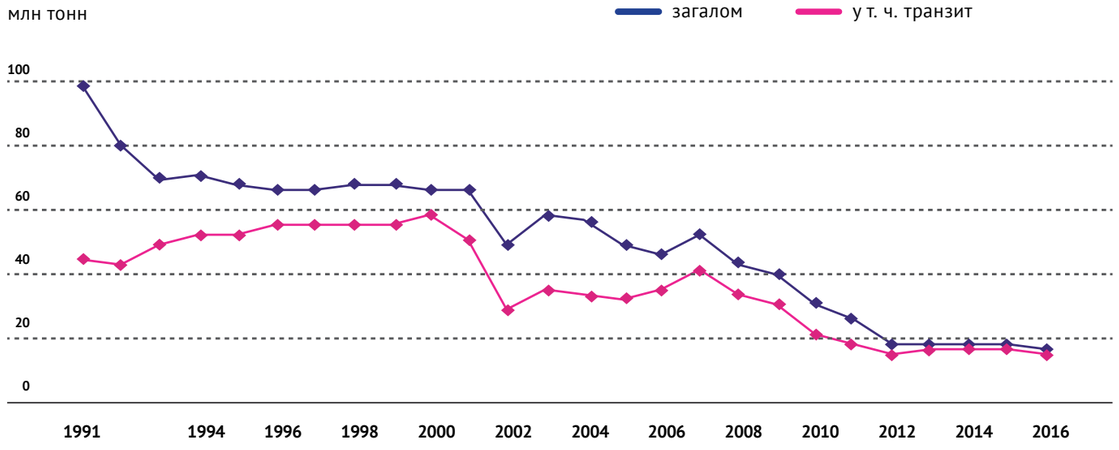
ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

млрд куб. м



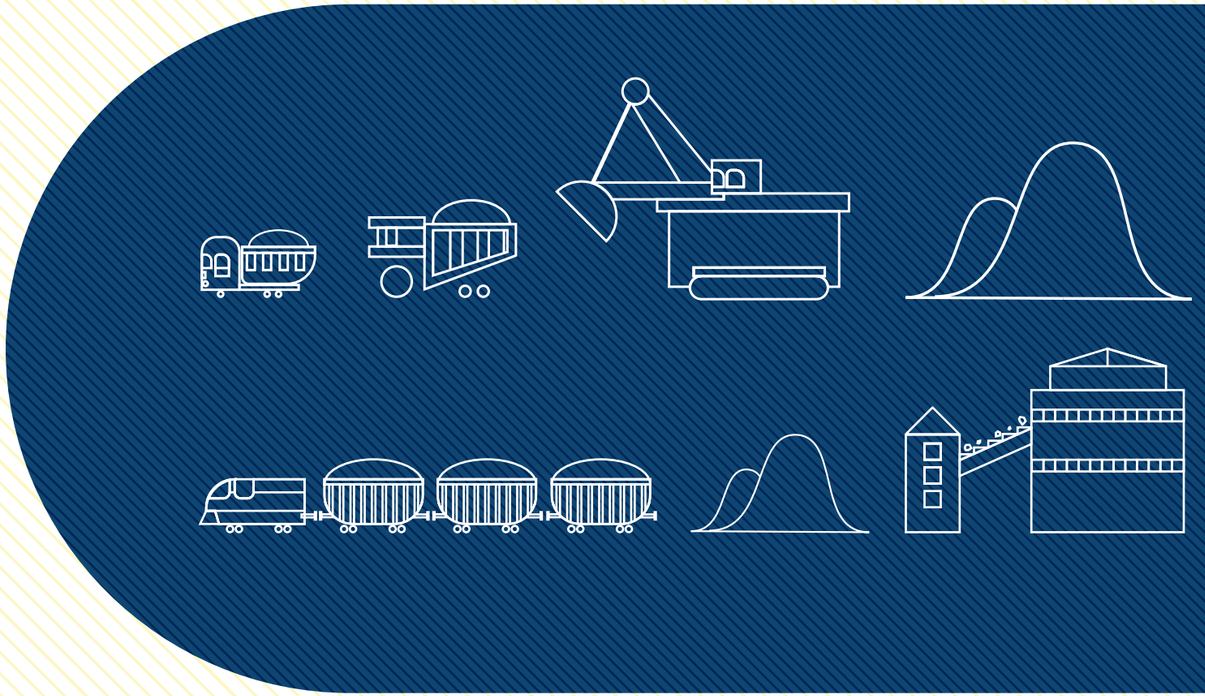
ТРАСПОРТУВАННЯ НАФТИ

млн тонн



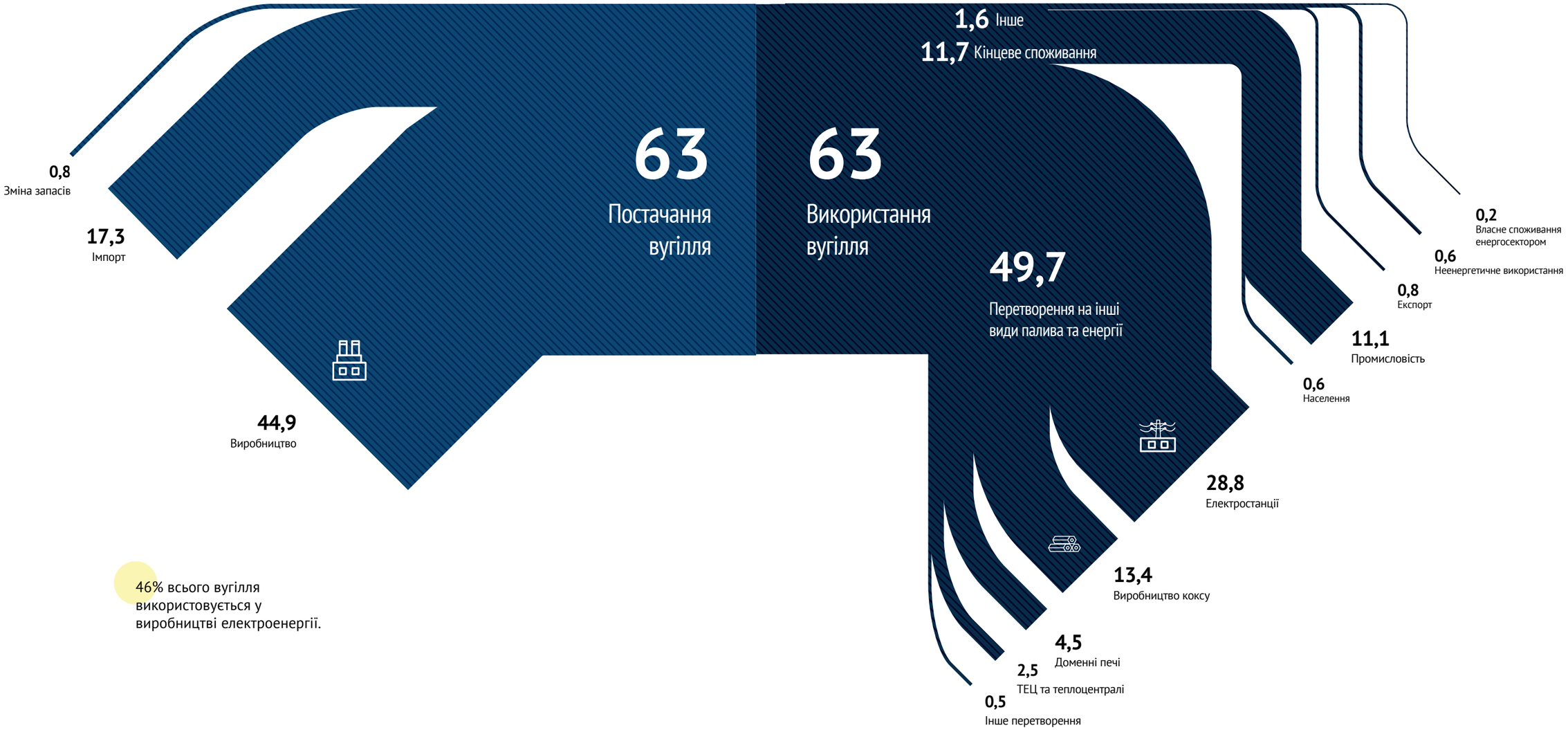
Джерело: НАК «Нафтогаз України», ПАТ «Укртрансгаз», ПАТ «Газпром», Фонд национальной энергетической безопасности, Міненерговугілля

ВУГІЛЬНА ПРОМИСЛОВІСТЬ



БАЛАНС ВУГІЛЛЯ

2016 рік, млн тонн



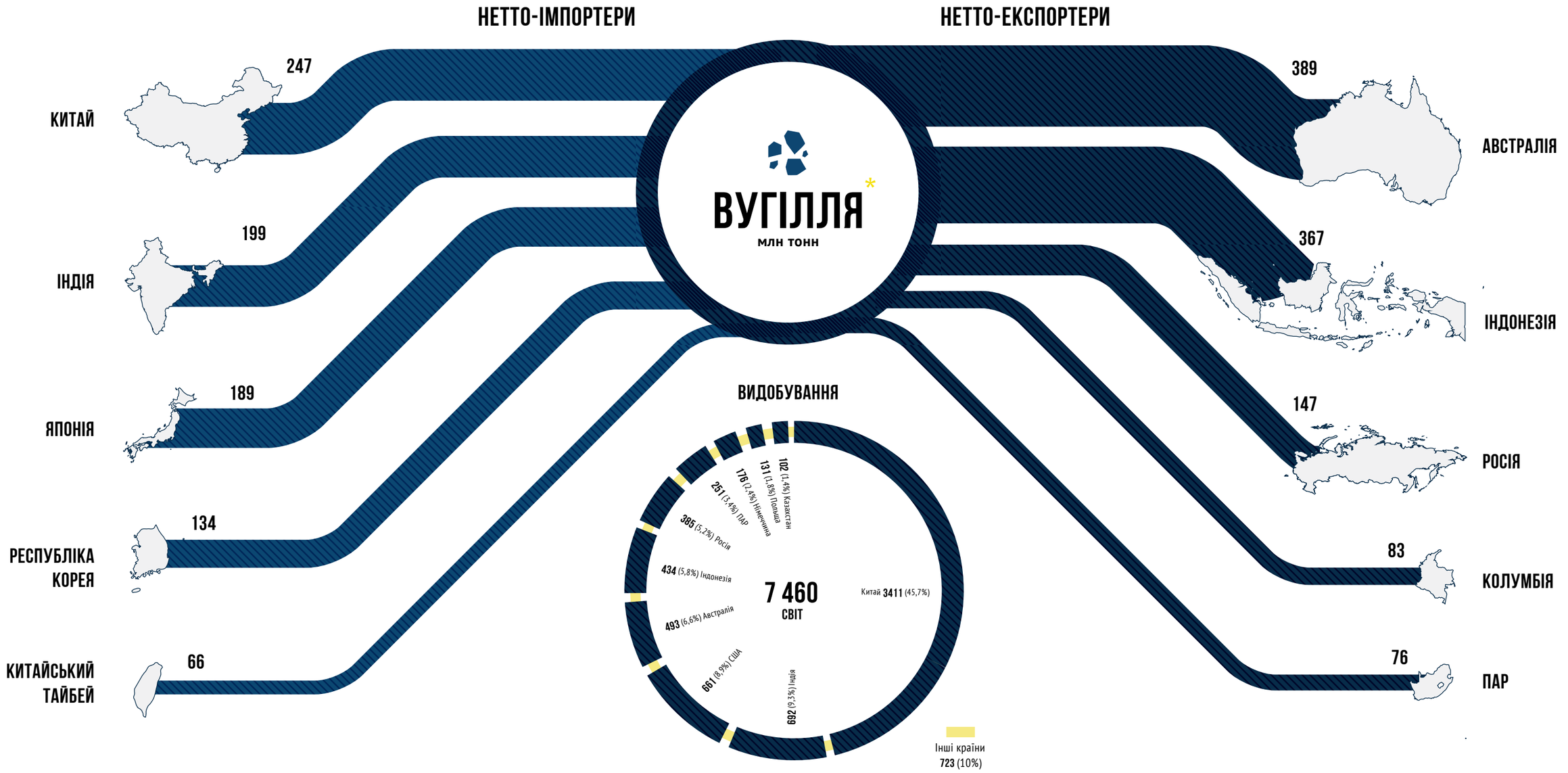
46% всього вугілля використовується у виробництві електроенергії.

Джерело: власні розрахунки на основі інформації з Держстату

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

СВІТОВИЙ РИНОК ВУГІЛЛЯ

Основні країни-учасники ринку вугілля



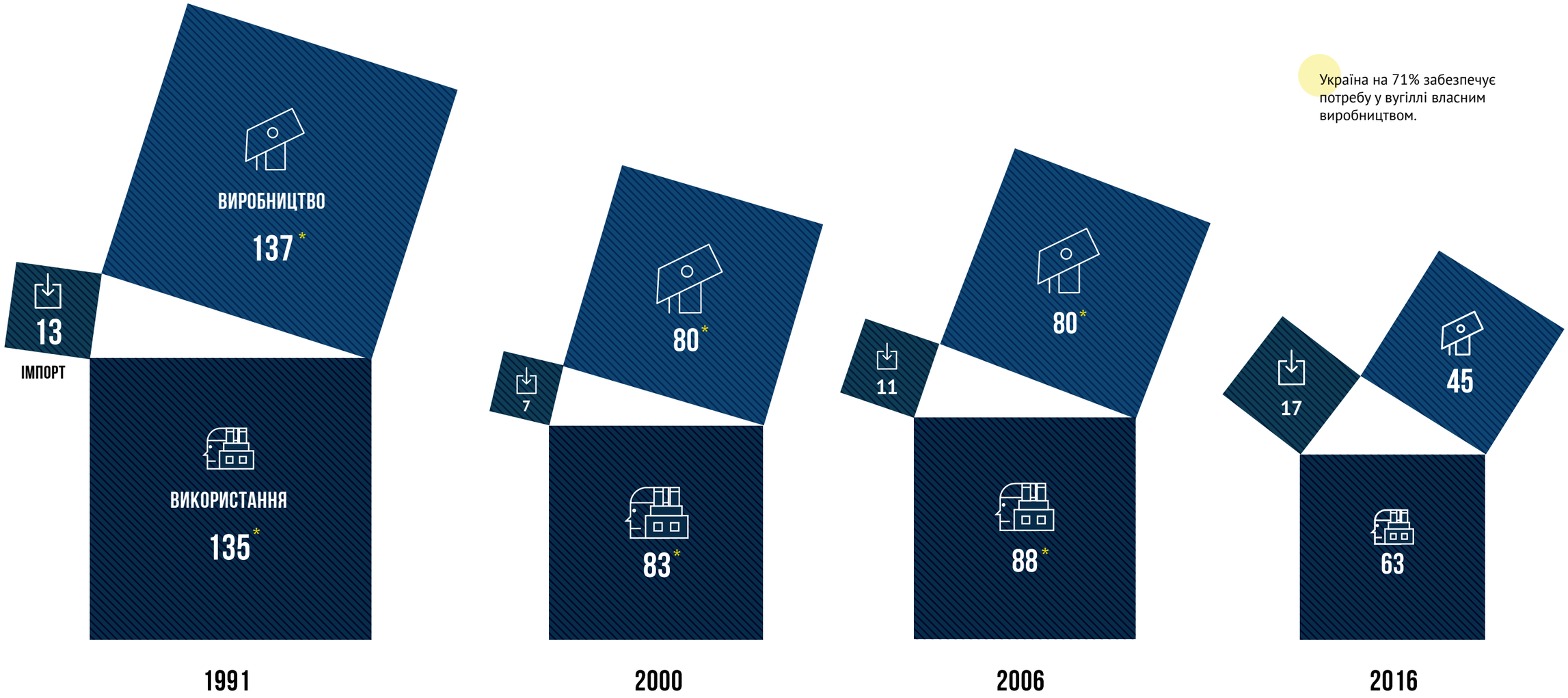
* попередні дані

Джерело: International Energy Agency, British Petroleum

УКРАЇНА НЕ ПОВНІСТЮ ЗАБЕЗПЕЧУЄ СВОЇ ПОТРЕБИ ВЛАСНИМ ВУГІЛЛЯМ

Виробництво, імпорт та використання вугілля, млн тонн

Україна на 71% забезпечує потребу у вугіллі власним виробництвом.



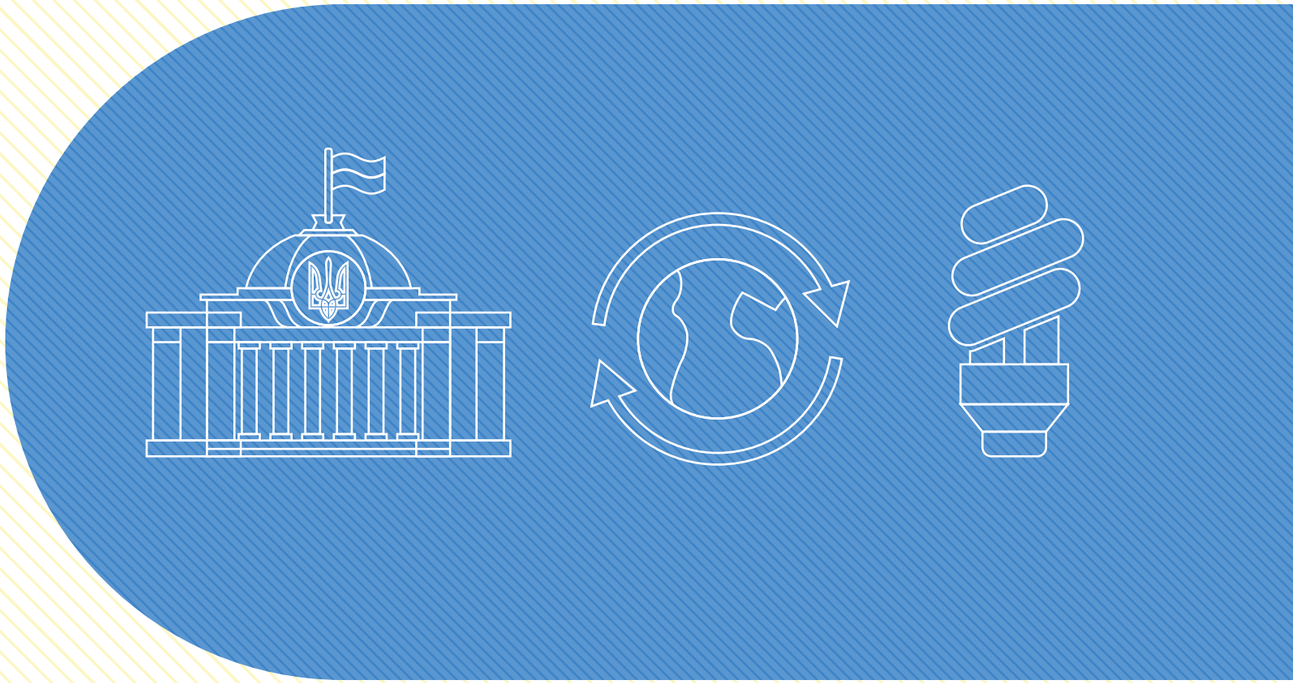
* Без врахування коксу та брикетів

На інфографіці не відображено перехідні залишки та експорт

Джерело: розрахунки на основі даних Eurostat, Міненерговугілля, British Petroleum

ACC THE CHAMBER OF COMMERCE 25 YEARS IN UKRAINE
AEQUO
BOSCH Винайдено для життя
DTEK
HENRY-BLEYZER Energy Resources

РЕФОРМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

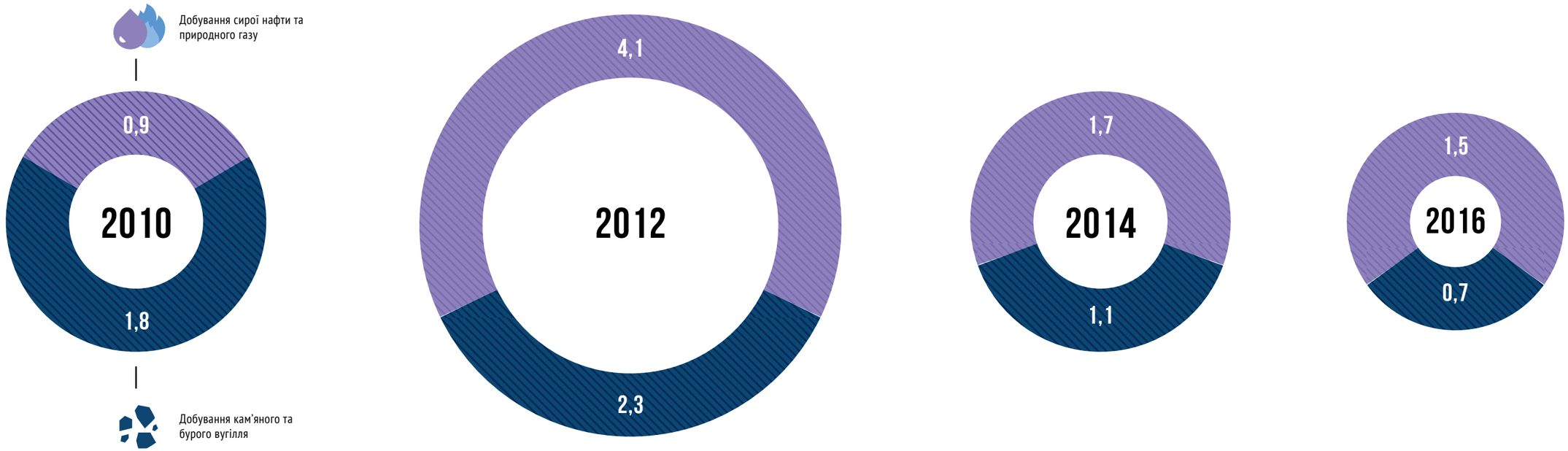


ІНВЕСТИЦІЇ В ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕКТОР

Динаміка в Україні та становище в світі

КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ У СЕКТОР ВИДОБУВАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН

млрд дол. США за паритетом купівельної спроможності

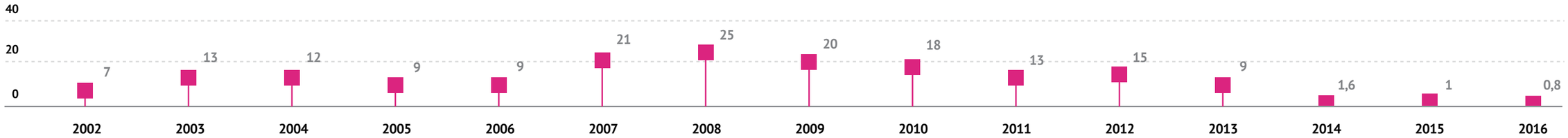


У 2015 році світ інвестував у нафтовий та газовий сектори **45%** від загальних інвестицій в енергію, а в вугільний — лише **4%**.

У 2015 році кожний восьмий долар світових інвестицій в енергетику спрямовувався на підвищення енергоефективності.

ВИДАТКИ ЗІ ЗВЕДЕНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ НА ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ У СФЕРІ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

млн дол. США за паритетом купівельної спроможності



Джерело: Держстат, ДКСУ, International Energy Agency

ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ

Енергетична стратегія України до 2035 року:
«Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність».

Затверджена Кабміном
18 серпня 2017 року.

СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ

Вирішення питань енергетичної безпеки

імпорт
<33%

Зменшення енергоємності ВВП

<0,13
тонн н.е./тис. дол. США ВВП

Збільшення частки ВДЕ

>25%
в генерації

СТАДІЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ

2017-2020
РЕФОРМИ РИНКІВ

- Реалізація ринкових реформ та стимулювання конкурентних відносин.
- Створення інвестиційно-привабливого середовища.
- Впровадження третього енергетичного пакета.
- Впровадження системи стимулюючого тарифоутворення.
- Реконструкція ядерних та теплових енергоблоків.
- Самозабезпечення газом.

2021-2025
ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ

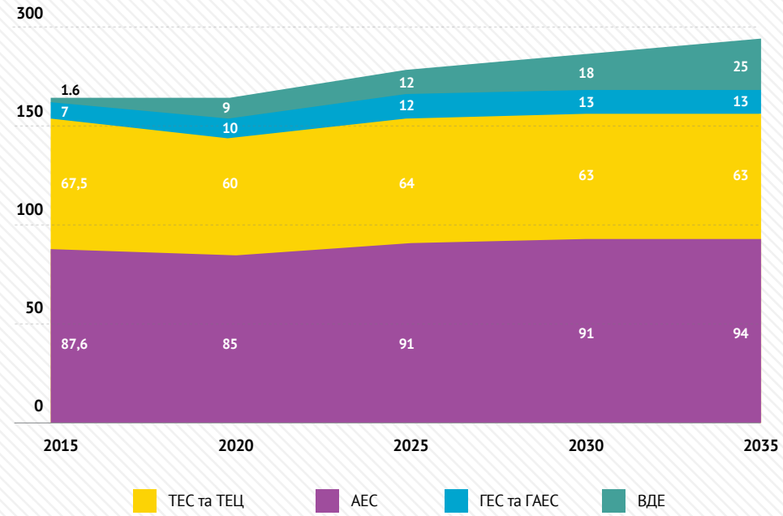
- Синхронізація з ENTSO-E.
- Впровадження Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок.
- Створення механізмів залучення інвестицій у нові будівельні проекти.
- Рух до екологічних стандартів ЄС.
- Ефективне теплопостачання.

2026-2035
СТАЛИЙ РОЗВИТОК

- Створення нових потужностей генерації.
- Досягнення запланованого рівня викидів SO_2, NO_x та пилу.
- Досягнення 25% ВДЕ у енергоміксі.
- Розвиток інтелектуальної мережі.

ПРОГНОЗ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

до 2035 р., млрд кВт-год



Джерело: ДТЕК

ВИКОНАННЯ УКРАЇНОЮ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ЗА ДОГОВОРОМ ПРО ЗАСНУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СПІВТОВАРИСТВА

Україна як Договірна Сторона Договору про заснування Енергетичного Співтовариства зобов'язалася імплементувати акти законодавства ЄС у сфері енергетики

ЗОБОВ'ЯЗАННЯ В ЧАСТИНІ РИНКУ ГАЗУ ПЕРЕДБАЧАЮТЬ ПОЛОЖЕННЯ

Директиви 2009/73/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку природного газу та про скасування Директиви 2003/55/ЄС

Регламенту (ЄС) 715/2009 про умови доступу до мереж транспортування природного газу та про скасування Регламенту (ЄС) 1775/2005

Директиви 2004/67/ЄС про здійснення заходів для забезпечення безпеки постачання природного газу

ТРЕТІЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПАКЕТ

Зобов'язання щодо відокремлення діяльності з транспортування природного газу	Зобов'язання щодо створення незалежного регулятора	Зобов'язання щодо забезпечення доступу третіх осіб до газотранспортної системи (third party access)	Запровадження нової моделі тарифоутворення	Зобов'язання щодо запровадження нових правил балансування (balancing)	Зобов'язання щодо забезпечення безпеки постачання	Зобов'язання щодо забезпечення захисту прав споживачів на ринку природного газу та захисту прав вразливих споживачів (customer protection and protection of vulnerable customers)	Зобов'язання щодо забезпечення відкриття ринку природного газу та ціноутворення на ринкових засадах (market opening and price regulation)

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ВКАЗАНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ІМПЛЕМЕНТОВАНІ ЗАКОНОМ УКРАЇНИ "ПРО РИНОК ПРИРОДНОГО ГАЗУ"

Постанова КМУ від 01.07.2016 року № 496 «Про відокремлення діяльності з транспортування та зберігання (закачування,відбору) природного газу» Постанова КМУ від 09.11.2016 року №801 «Про утворення публічного акціонерного товариства «Магістральні газопроводи України»» та ін.	Закон України від 22.09.2016 року № 1540-VIII «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг»	Постанова НКРЕКП від 30.09.2015 року № 2493 «Про затвердження Кодексу газотранспортної системи» Постанова НКРЕКП від 30.09.2015 року № 2494 «Про затвердження Кодексу газорозподільних систем» Постанова НКРЕКП від 30.09.2015 року № 2495 «Про затвердження Кодексу газосховищ та критеріїв, згідно з якими до певного газосховища застосовується режим договірного доступу або режим регульованого доступу»	Постанова НКРЕКП від 30.09.2015 року № 2517 «Про затвердження Методики визначення та розрахунку тарифів на послуги транспортування природного газу для точок входу і точок виходу на основі багаторічного стимулюючого регулювання» Постанови НКРЕКП від 29.12.2015 року № 3158 та від 28.03.2017 № 348 про встановлення тарифів на послуги транспортування природного газу для точок входу і точок виходу (транскордонними газопроводами та для споживачів України)	Постанова НКРЕКП від 30.09.2015 року № 2493 «Про затвердження Кодексу газотранспортної системи»	Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 02.11.2015 року № 686 «Про затвердження Правил про безпеку постачання природного газу»	Постанова КМУ від 22.03.2017 року № 187 «Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу» Програми надання пільг та субсидій	В процесі імплементації Імплементовано

Джерело: AEQUO

ОСНОВНІ ЗМІНИ НА ЕНЕРГЕТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ

Передбачено створення до кінця 2019 року нової моделі ринку електроенергії, зокрема:

- сегментація ринку електроенергії на 6 ринків:
  - балансуючий ринок;
  - ринок “на добу наперед”;
  - ринок двосторонніх договорів;
  - внутрішньодобовий ринок;
  - ринок допоміжних послуг;
  - роздрібний ринок.
- відокремлення діяльності з розподілу та передачі електричної енергії від інших видів діяльності;
- введення нового учасника ринку електроенергії – трейдера (суб’єкт господарювання, що здійснює купівлю електричної енергії виключно з метою її перепродажу, крім продажу за договором постачання електричної енергії споживачу);
- запровадження системи спеціальних обов’язків для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії;
- забезпечення можливості вільного вибору електропостачальника споживачем.

ПРИРОДНИЙ ГАЗ

Створення нової моделі ринку природного газу, зокрема:

- відокремлення діяльності з транспортування природного газу від видобутку, розподілу, постачання природного газу, діяльності оптових продавців;
- запровадження нової моделі тарифоутворення (встановлення тарифів на послуги з транспортування природного газу для точок входу та виходу);
- запровадження нової системи доступу третіх осіб до ринку природного газу, зокрема, запровадження системи розподілу потужностей;
- запровадження нових правил балансування;
- перехід до ринкової моделі ціноутворення.

РЕГУЛЯТОР

Законодавче закріплення заходів для забезпечення незалежності Регулятора:

- призначення членів Регулятора за результатами відкритого конкурсного відбору на зайняття цієї посади;
- фінансування Регулятора за рахунок надходження до спеціального фонду Державного бюджету України внесків на регулювання, які сплачуються суб’єктами господарювання, що провадять діяльність у сферах енергетики та комунальних послуг;
- відсутність вимоги щодо погодження рішень регулятора іншими органами, окрім Антимонопольного комітету України в частині забезпечення конкурентних умов діяльності;
- підвищення розміру оплати праці членів та голови Регулятора.

ОСНОВНІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ ТА ДОКУМЕНТИ

- Закон України “Про ринок електричної енергії” від 13.04.2017 року № 2019-VIII.
- Закон України “Про ринок природного газу” від 09.04.2015 року № 329-VIII.
- Закон України “Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг” від 22.09.2016 року № 1540-VIII.

Джерело: AEQUO

СТВОРЕННЯ РИНКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Закон України № 2019-VIII
«Про ринок електричної енергії України»

Підписаний Президентом України
8 червня 2017 року

Нова модель ринку впроваджується
з 1 липня 2019 року.

ЗМІСТ РЕФОРМИ

UNBUNDLING
Розділення обленерго на компанію-постачальника та оператора розподільчих мереж

ДЕРЕГУЛЯЦІЯ
Головний — споживач, а не Регулятор

Зміна структури оптового ринку

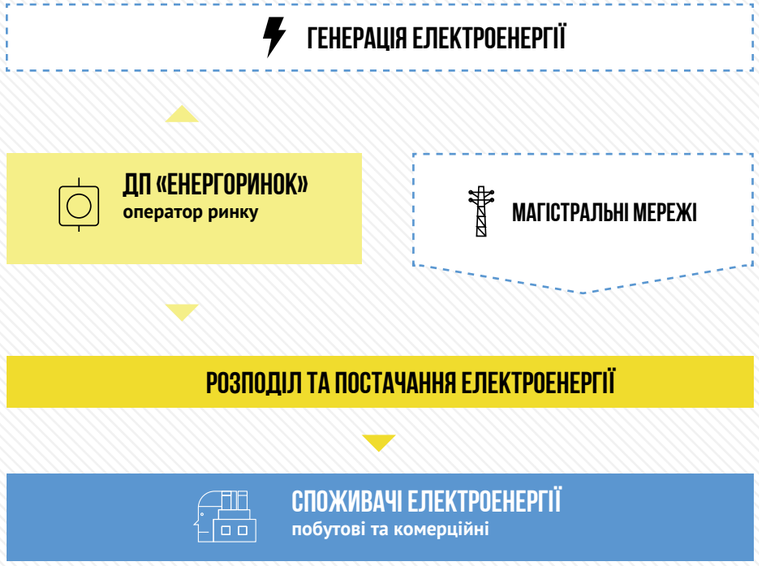
Створення роздрібного ринку

Інтеграція з ENTSO-E

СХЕМА ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПТОВОГО РИНКУ

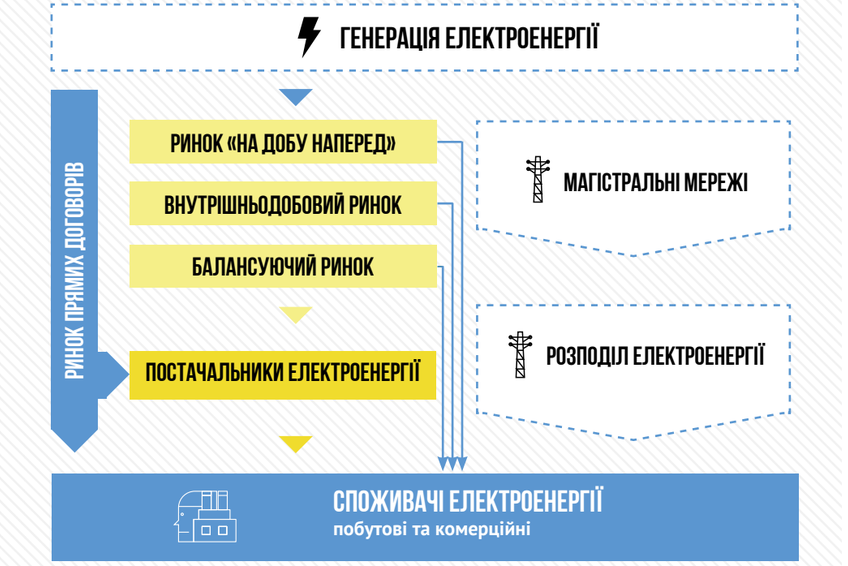
ІСНУЮЧА МОДЕЛЬ РИНКУ
До 1 липня 2019 року

РЕГУЛЯТОР (НКРЕКП)
наділений повноваженнями встановлення тарифів для всіх учасників ринку



НОВА МОДЕЛЬ РИНКУ
З 1 липня 2019 року

РЕГУЛЯТОР (НКРЕКП)
зберігає за собою функцію контролю за виконанням правил ринку його учасниками



ОСНОВНІ ЕТАПИ РЕФОРМУВАННЯ

ПРИВЕДЕННЯ ВТОРИННОГО ЗАКОНОДАВСТВА ДО НОРМ ЗАКОНУ
- Правила ринку
- Привила ринку «на добу наперед»
- Правила управління обмеженнями
- Порядок доступу до міждержавних перетинів
- Кодекс комерційного обліку
- Кодекс системи передачі
- Кодекс систем розподілу
- Порядок плати за приєднання
- Правила роздрібного ринку
- Порядок купівлі та продажу гарантованим покупцем

З ЧЕРВНЯ 2018
- Тестові операції
- Постачальник універсальних послуг
- Постачальник «останньої надії»
- UNBUNDLING

З 1 ЛИПНЯ 2019
- Запровадження нового ринку
- Перехідний період — АЕС і ГЕС фінансують підвищені тарифи ВДЕ

ВІЛЬНИЙ РИНОК

Джерело: ДТЕК

BOSCH
Винайдено для життя

Надійний партнер для опалення та постачання пари вже більше ніж 150 років

www.bosch-industrial.com

Парові та водогрійні котли від Bosch Industrial:

- Системні рішення для промисловості та будівництва
- Зниження витрат на енергію для більшої конкурентоспроможності
- Модульні компоненти для підвищення ефективності нових і існуючих систем

АВТОРИ ДОВІДНИКА

TOP LEAD

toplead.com.ua

АНАЛІТИЧНИЙ ПАРТНЕР

BusinessViews

businessviews.com.ua

ПАРТНЕРСТВО

Для запитів щодо спонсорства та партнерства у проектах інфографічних довідників:

marina.budnik@toplead.com.ua

DISCLAIMER

Цей довідник розроблено винятково з метою інформування користувачів. Ми доклали всіх зусиль, щоб представлена в довіднику інформація була точною і актуальною. Попри те, що даний довідник був ретельно підготовлений фахівцями, він може бути використаний лише для отримання загального уявлення про обговорюваний в ньому предмет.
Не рекомендується використовувати інформацію, яка міститься в довіднику, в якості професійної консультації з конкретного питання або для винесення професійного судження.
Дані зібрано та підготовлено до друку у 2017 році.

ACC
THE CHAMBER OF COMMERCE

ACC
Бізнес Центр Горизонт Парк
вул. Амосова 12, 15 поверх
03038, Київ, Україна

chamber@chamber.ua

chamber.ua

AEQUO

AEQUO
вул. Б. Хмельницького, 52
БЦ «Вектор»
Київ, Україна

lysenko@aequo.ua.

aequo.ua

BOSCH
Винайдено для життя

BOSCH
пр. П.Тичини 1в
БЦ «SilverBreeze», буд.А
02152, Київ, Україна

prom@bosch.ua

www.bosch.ua

DTEK

ДТЕК
вул. Л. Толстого, 57
БЦ «101 Tower»
Київ, Україна

dtek.com

HENRY-BLEYZER
Energy Resources

HENRY BLEYZER
вул. Басейна, 6
8 поверх

Київ, Україна

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ:

НАЦІОНАЛЬНА АКЦІОНЕРНА КОМПАНІЯ НАФТОГАЗ УКРАЇНИ

интерфакс-УКРАИНА
ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО

ЭНЕРГОРЕФОРМА

Правила використання цього довідника: дозволяється частковий передрук матеріалів цього довідника з прямим гіперпосиланням на сторінку сайту BUSINESS VIEWS, на якій розміщено даний довідник. Використання повної версії цього довідника та розміщення її на сторінках сайтах в електронному вигляді забороняється. © ТОВ “ТОП ЛІД”. Всі права захищені