

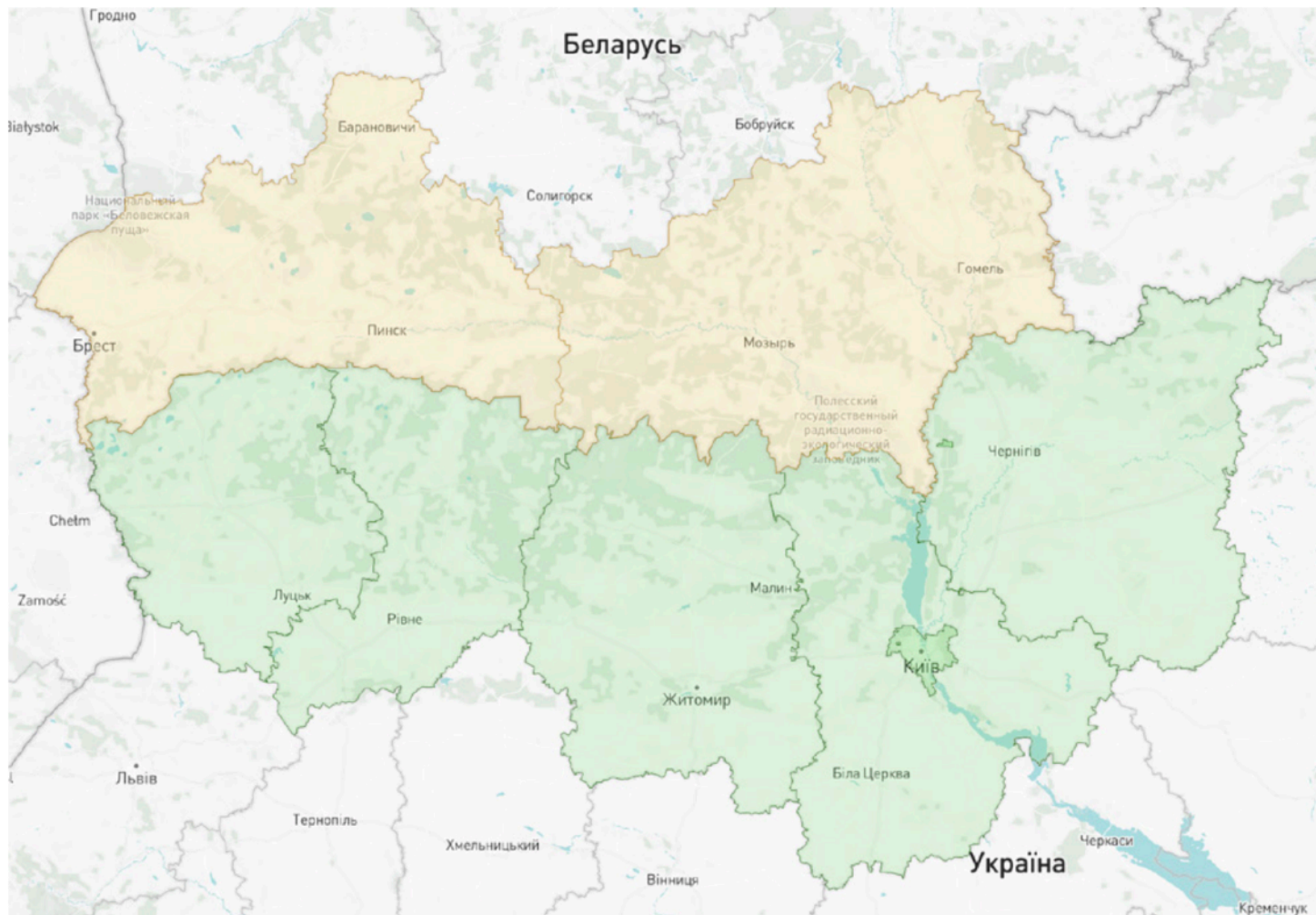


Аналітичні дослідження

«Використання біомаси для енергетичних потреб у північних областях України»

2019

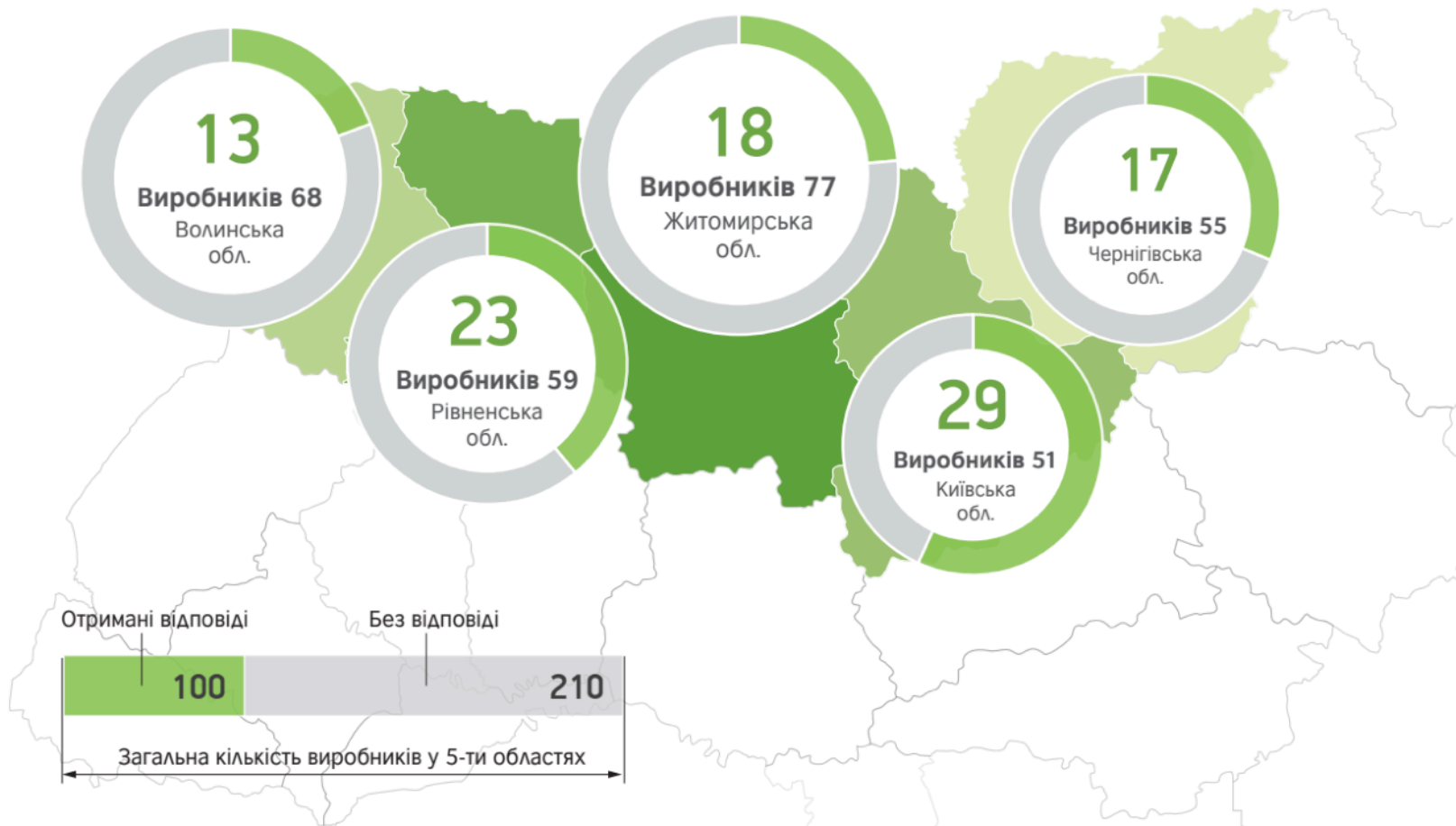
Програма територіальн



Мета досліджень

- **оцінити** наявний потенціал біомаси для енергетичних потреб на території північних областей України;
- **дослідити** використання наявної сировини у регіоні;
- **з'ясувати** канали постачання біомаси та збуту твердого біопалива;
- **описати** успішні практики використання біомаси для енергетичних потреб;
- **виявити** можливості для розширення транскордонного ринку використання біомаси та торгівлі з іншими регіонами України

Географія опитування та кількість виробників, серпень 2018 р.



Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.

Зміст опитування

- Діяльність учасників ринку щодо використання біомаси;
- Види продукції та обсяги виробництва твердого біопалива;
- Виробничі потужності, транспортування та зберігання продукції;
- Практики експорту;
- Практики виробництва тепла та електроенергії з біомаси;
- Галузева взаємодія;
- Міжнародна співпраця і транскордонна співпраця з Республікою Білорусь

Продукт опитування

- **Перелік компаній-учасників** ринку вздовж ланцюга вартості;
- **Огляд ринку** в регіоні на різних етапах ланцюга створення вартості;
- **Основні чинники**, що забезпечують сторони пропозиції та попиту;
- **Фінансові моделі**, що застосовуються на ринку та в механізмах ціноутворення;
- **Моделі використання біомаси** для енергетичних цілей;
- **Успішні бізнес-кейси**;
- **Потенціал торгівлі та транскордонної співпраці** з Республікою Білорусь;

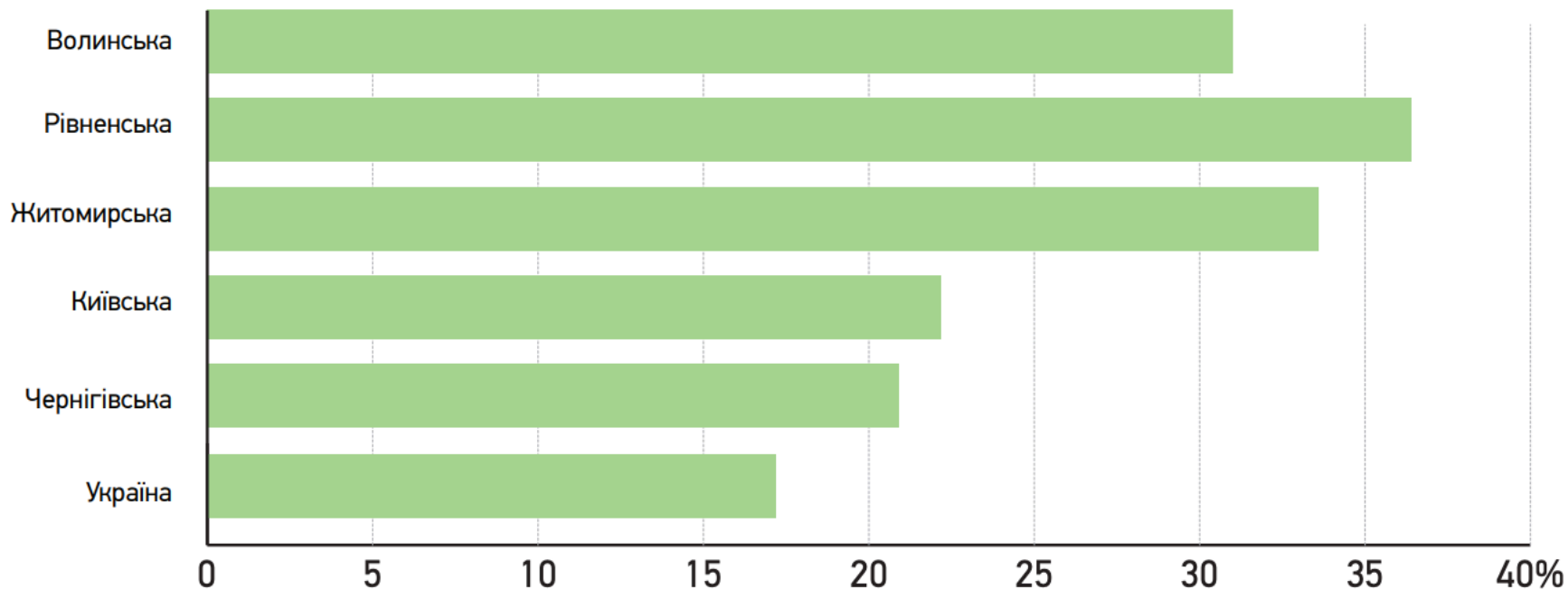
Аналітичне дослідження

ВИВЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВОЇ БІОМАСИ У ПІВНІЧНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська та Чернігівська області

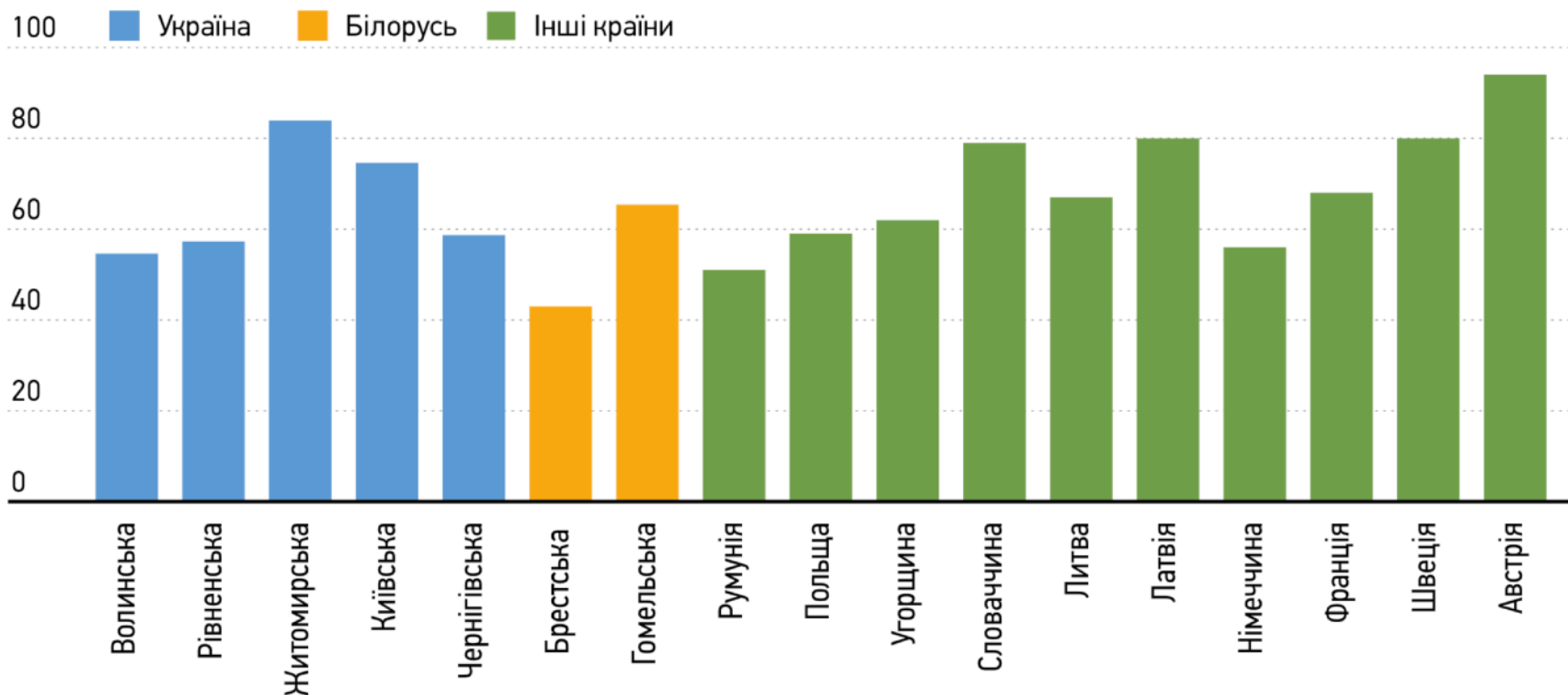
Дослідження підготовлено Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks
Автори: Володимир Воробей, Ярослав Мелех, Назарій Гудз
Львів, 2018

Лісовкритість у Північній Україні

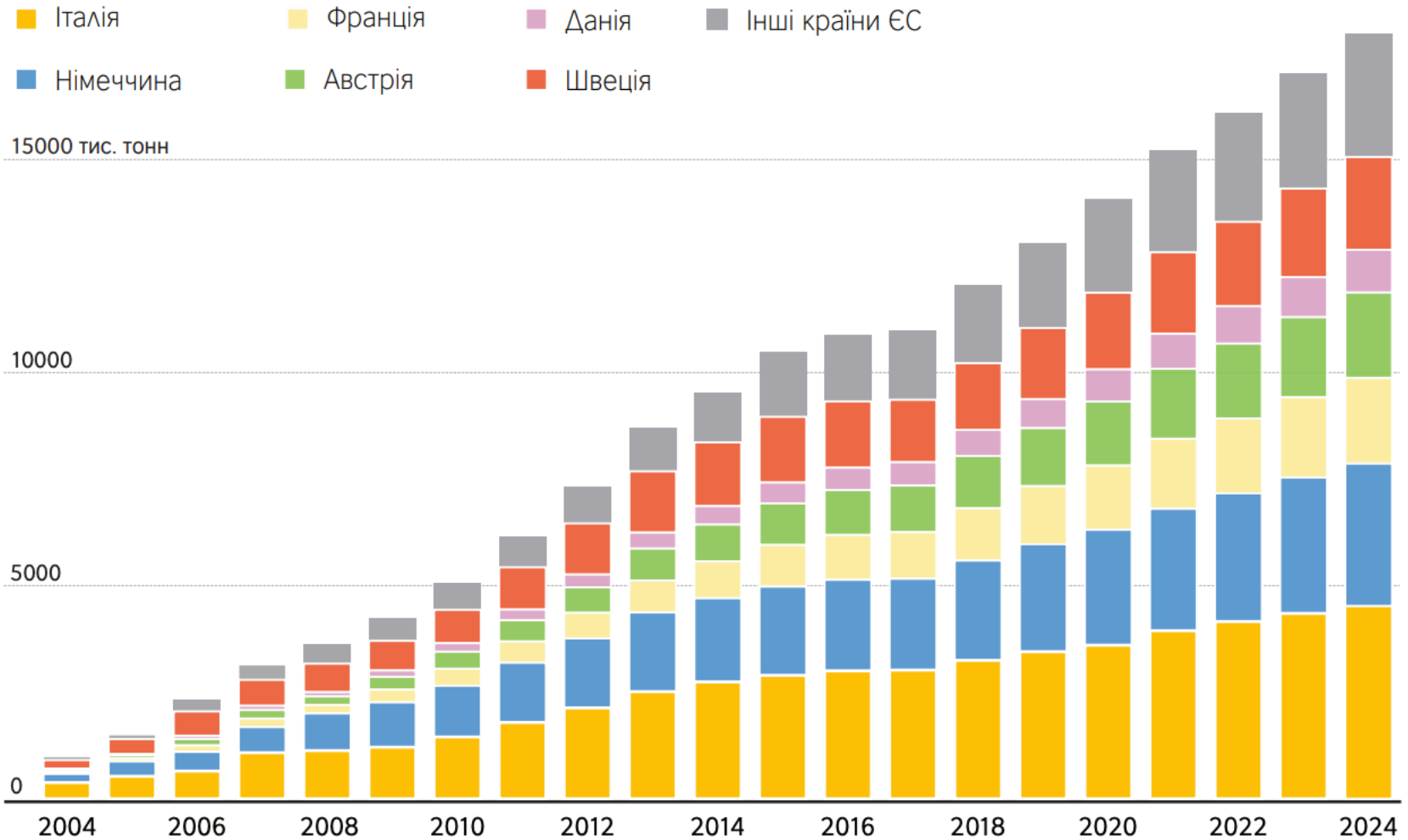


Джерело: Держлісагентство

Середній щорічний приріст та заготівля ліквідної деревини, %

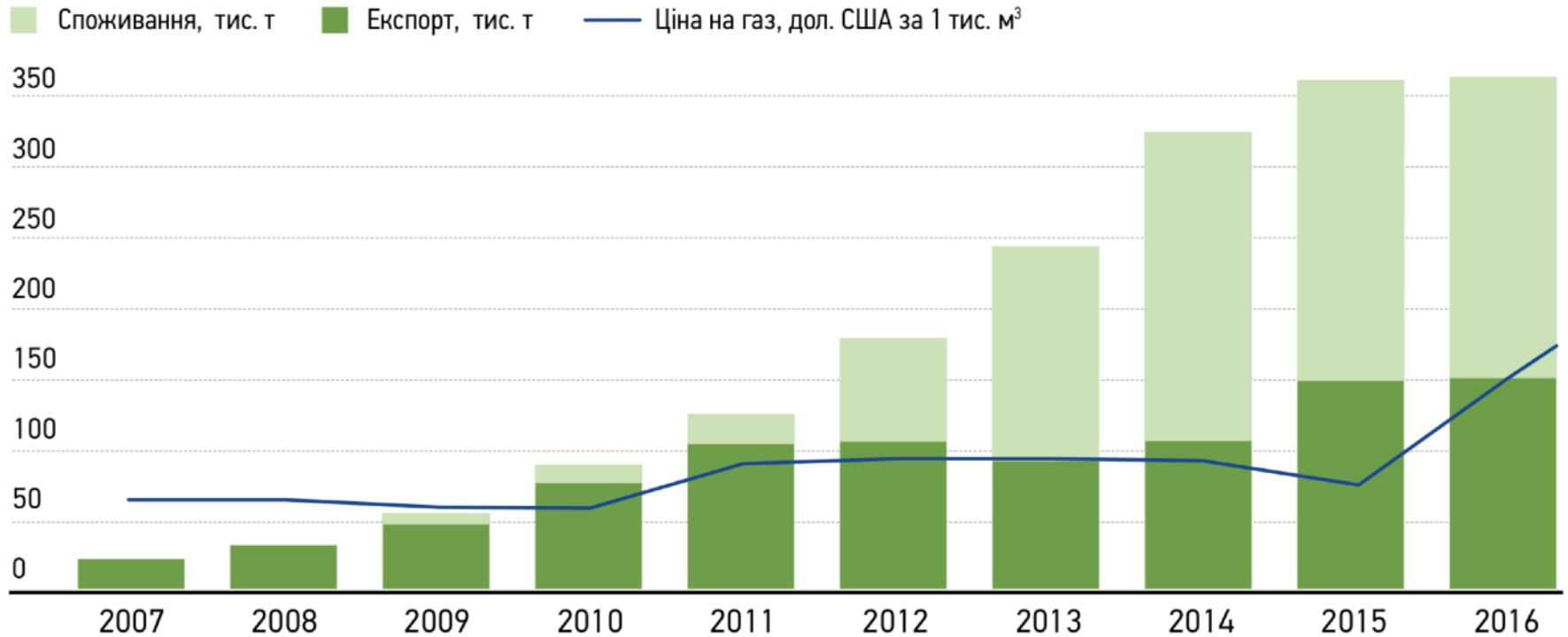


Тренди попиту на пелети в ЄС, млн т (2004-2024)



Джерело: FutureMetrics

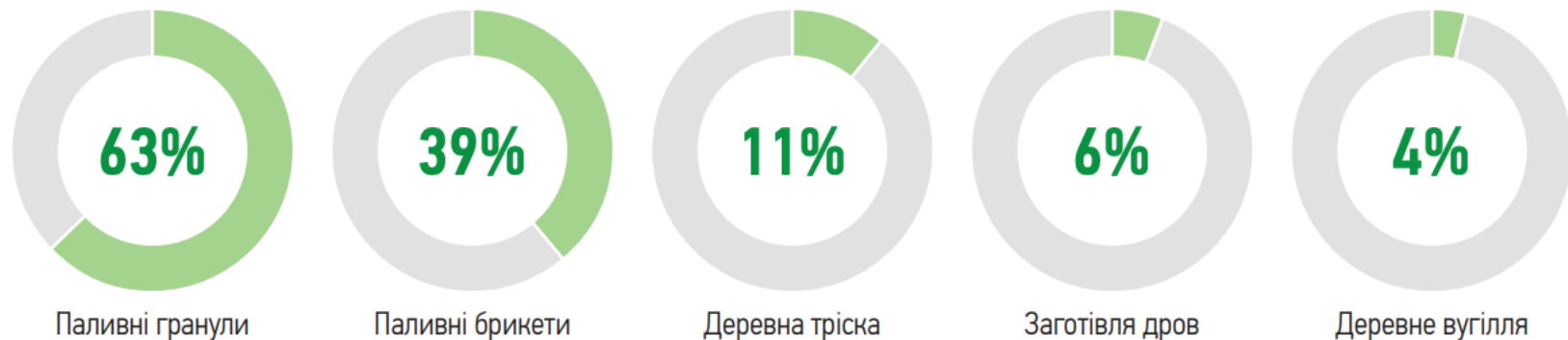
Розвиток внутрішнього ринку пелет



Профіль виробників твердого біопалива у Північній Україні, 2018 р.

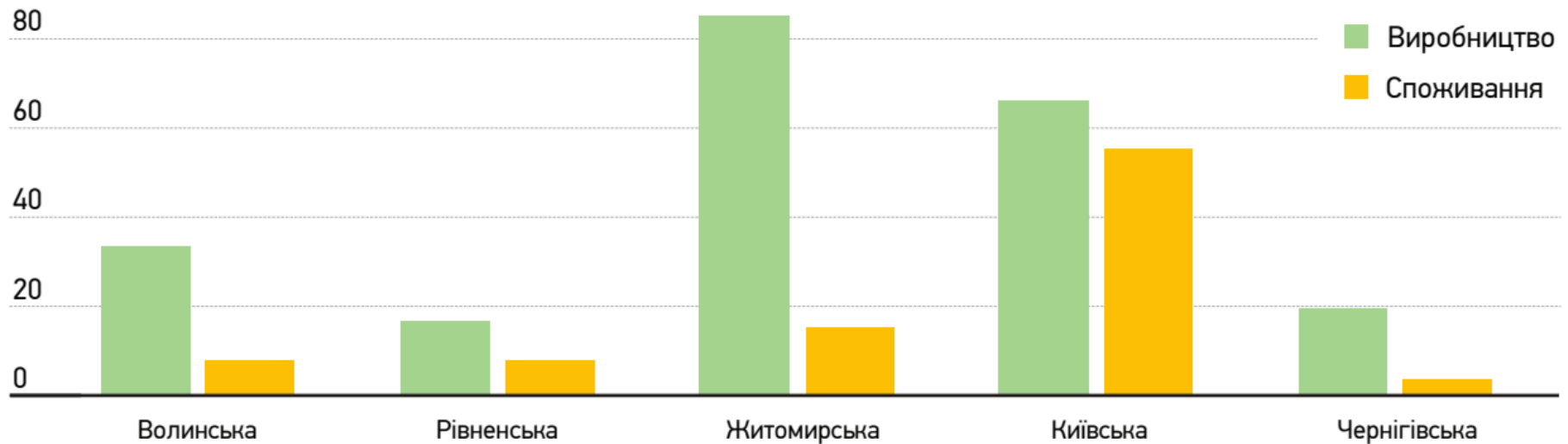
Досвід компаній, що виробляють тверде біопаливо деревного походження, на півночі України в середньому становить 6,2 року

Практика виробництва твердого біопалива



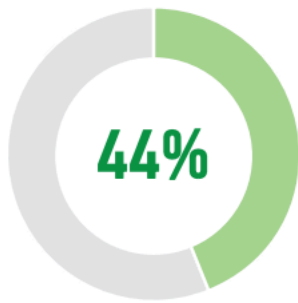
Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.

Виробництво та споживання деревних пелет у 2016 р., тис. т

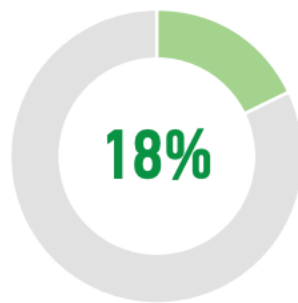


Джерело: Розраховано авторами дослідження за даними ПРООН та Державної служби статистики

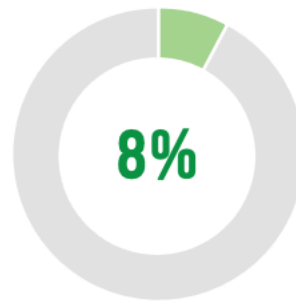
Джерела отримання сировини у Північній Україні, 2018 р.



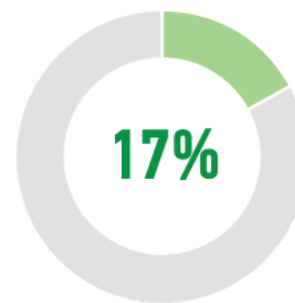
З відходів підприємств
деревообробної та
меблевої галузей



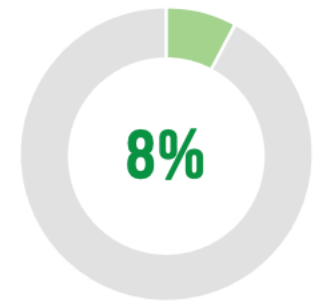
Використовують власні
відходи деревооброби



Купують сировину
у лісгоспах



Купують сировину
на аукціонах



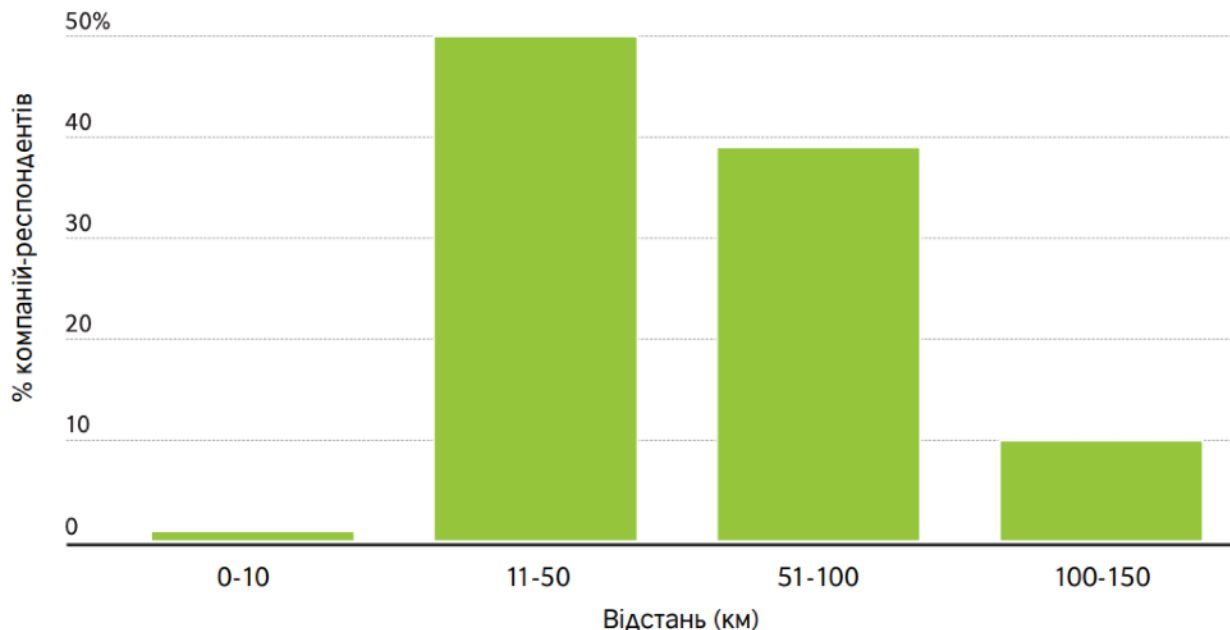
Отримують з відходів
лісосіки

Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.

Географія транспортування сировини у Північній Україні, 2018 р.



Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.



Канали пошуку клієнтів та споживачі серед виробників твердого біопалива



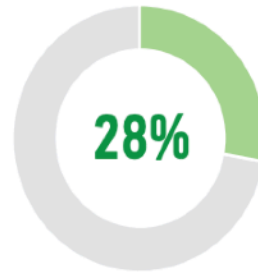
Особисті контакти



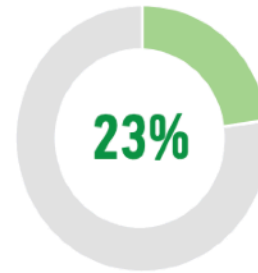
Рекомендації існуючих клієнтів



Власний веб-сайт



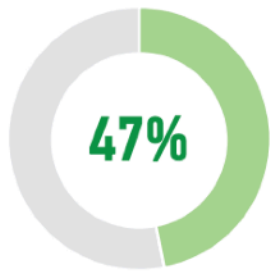
Онлайн-майданчики



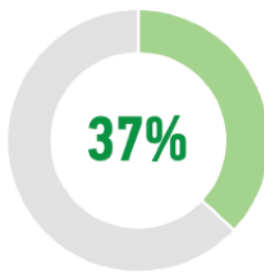
Традиційна реклама та оголошення у ЗМІ

Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.

Найпоширеніші споживачі



Домогосподарства



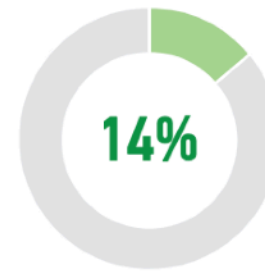
Підприємства та офісні центри



Бюджетні установи



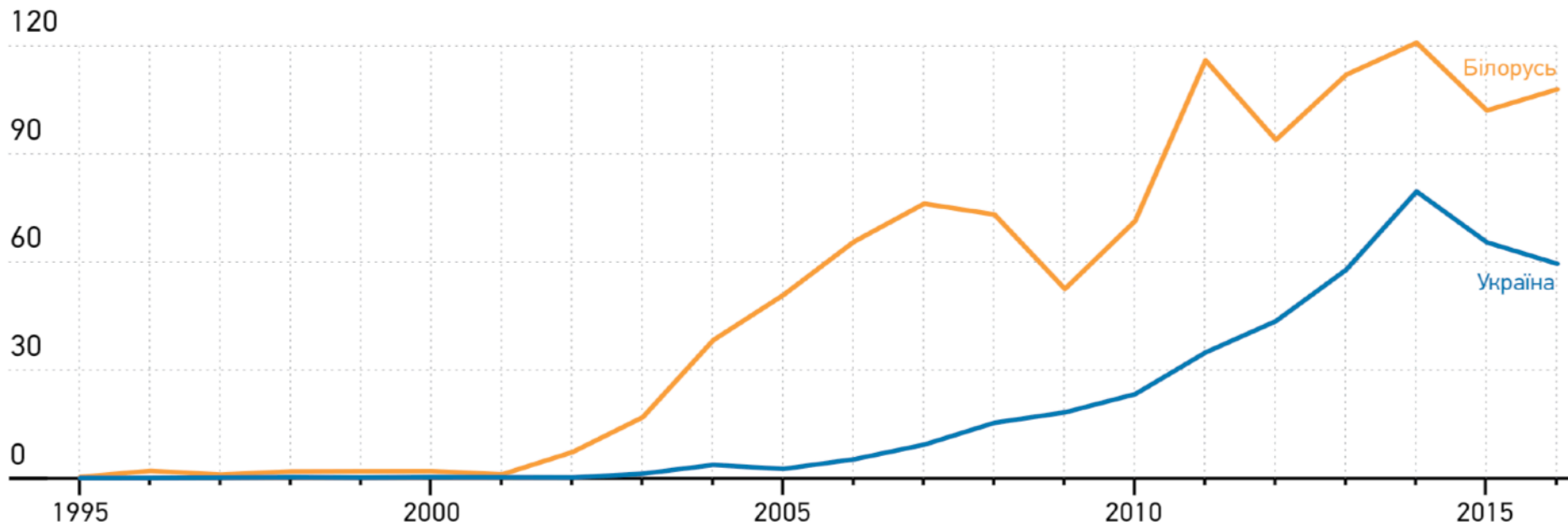
Оптові продавці



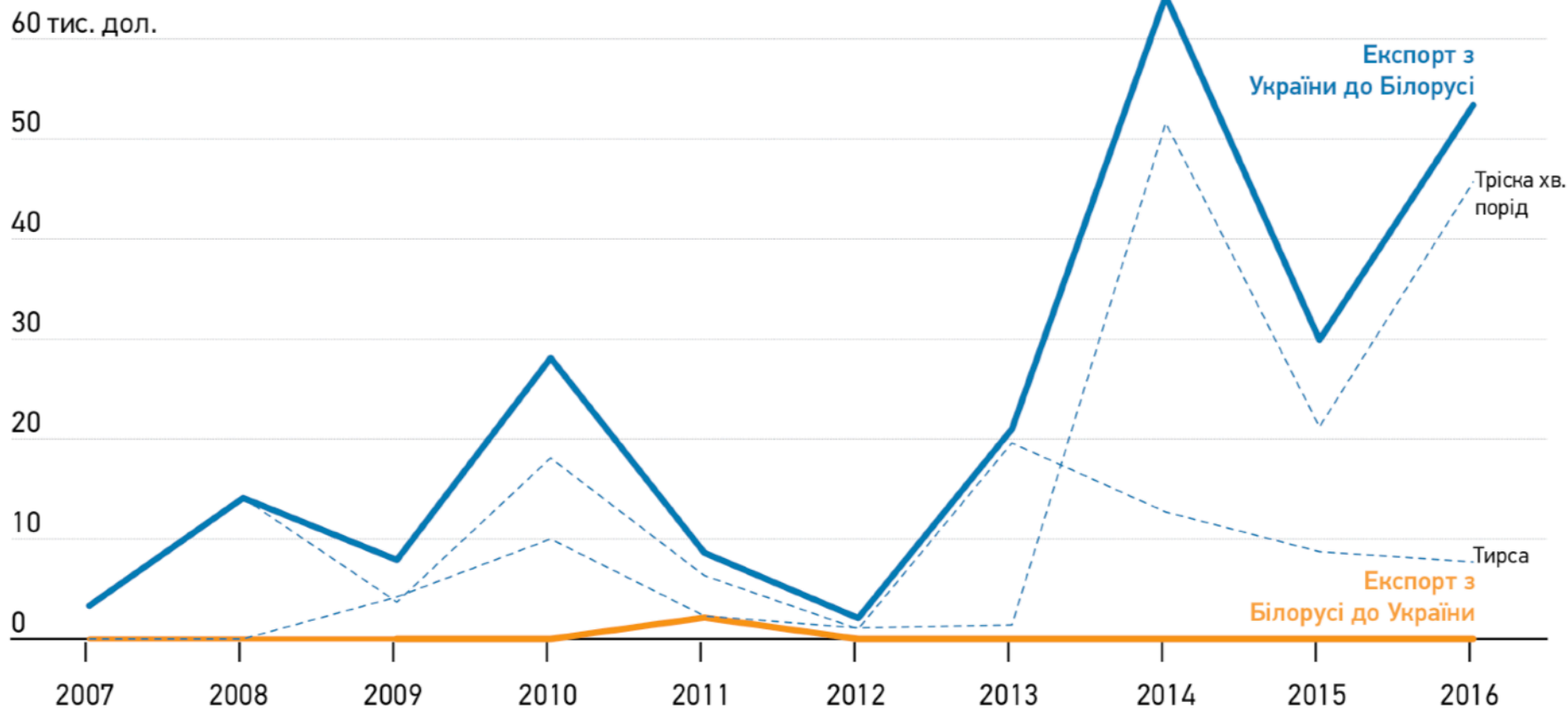
Приватні компанії

Джерело: Розроблено авторами за результатами анкетування виробників твердого біопалива, проведеного Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks у 2018 р.

Динаміка експорту паливної деревини в Україні та Білорусі у 1995–2017 рр., млн дол. США

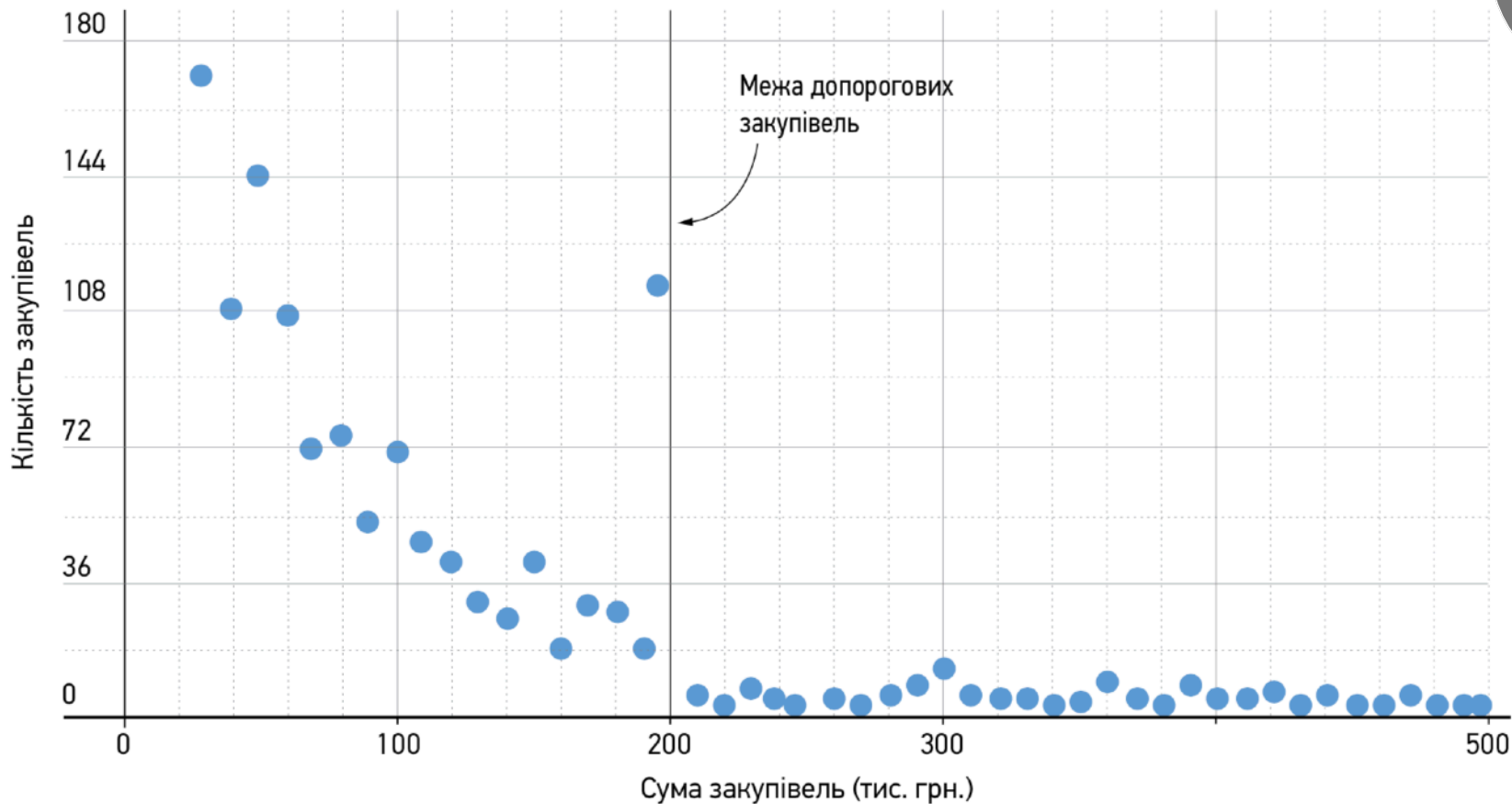


Динаміка експортно-імпортних операцій паливної деревини між Україною та Білоруссю у 2007-2017 рр., ТИС. дол. США



Співвідношення допорогових та надпорогових закупівель паливної деревини у північних областях України на платформі «Prozorro» у 2016–2018 рр.

394 млн



Бар'єри на ринку лісової біомаси (погляд виробників)

- **корупційні ризики** та бюрократія;
- **нестабільність** економічної та політичної ситуації в Україні є перешкодою для іноземних клієнтів;
- **логістика** – велика завантаженість на міжнародних автомобільних пунктах пропуску зменшує оборотність (товарообіг);
- **ненадійність співпраці** з Укрзалізницею через нестачу вагонів, а також корупційні ризики персоналу залізниці на місцях, тобто саботаж;
- нижча **цінова конкурентоспроможність** української продукції порівняно з імпортом твердого біопалива із США та Канади до країн ЄС.

Підсумки. Лісова біомаса

- Поверховий облік **порубкових решток** або його цілковита відсутність.
- **Мораторій на експорт деревної тріски та дров паливних** може додатково забезпечити сировиною й стимулювати виробництво паливних гранул та пелет - кращий економічний ефект для регіону.
- Домінуючий ринок збуту – експорт, при цьому більшість виробників працюють одночасно й **на внутрішньому ринку - існує потенціал до зростання.**
- Українським виробникам **бракує прямих контактів із кінцевими споживачами твердого біопалива у Європі**
- **Замкнутий цикл «виробництво – споживання» на місцях** - може вирішити проблеми економічного добробуту, безробіття та позитивно впливати на стримування процесів міграції в економічно депресивних районах.
- Великі учасники ринку, виробники твердого біопалива, бачать подальший розвиток бізнесу в його **вертикальній інтеграції** - моделі «виробництво біопалива – генерація тепла / електроенергії»

Аналітичне дослідження

ВИКОРИСТАННЯ БІОМАСИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР У ПІВНІЧНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

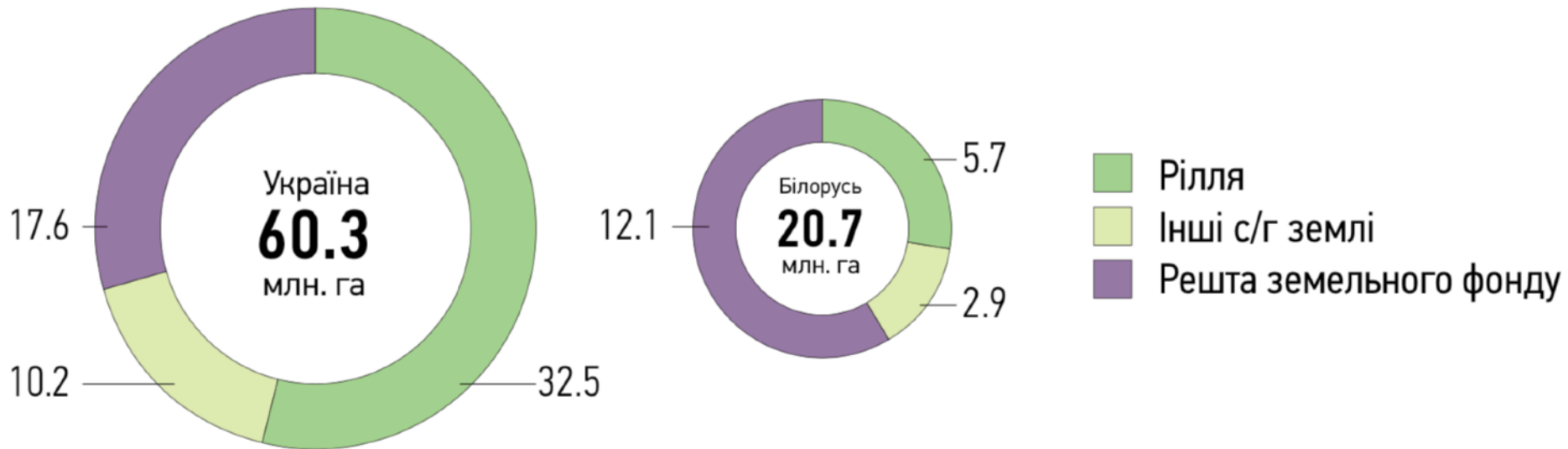
Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська та Чернігівська області

Дослідження підготовлено Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks

Автори: Володимир Воробей, Ярослав Мелех, Назарій Гудз

Львів, 2018

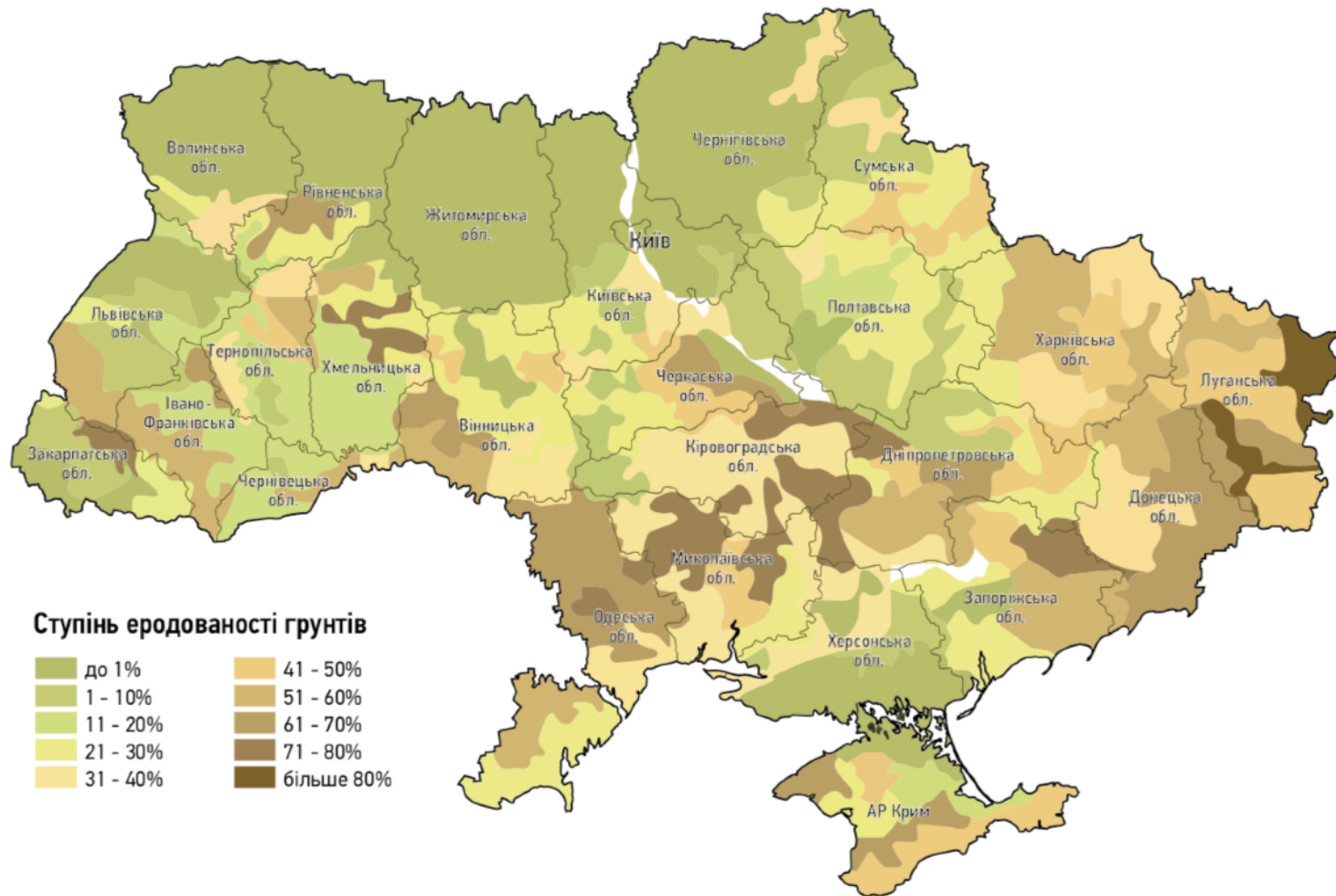
Земельний фонд України та Республіки Білорусь



Родючість ґрунтів в Україні



Еродованість ґрунтів в Україні



Найявні насадження енергетичних культур



● Інші області ● Північна Україна

Наявні насадження, га

Область	Площа, га	Енергетичні культури
Волинська	1700	Енергетична верба
Житомирська	110	Міскантус, верба, тополя
Київська	380	Міскантус, верба
Рівненська	67	Енергетична верба
Чернігівська	Дані відсутні	Дані відсутні

Бар'єри на ринку біомаси ЕК (погляд виробників)

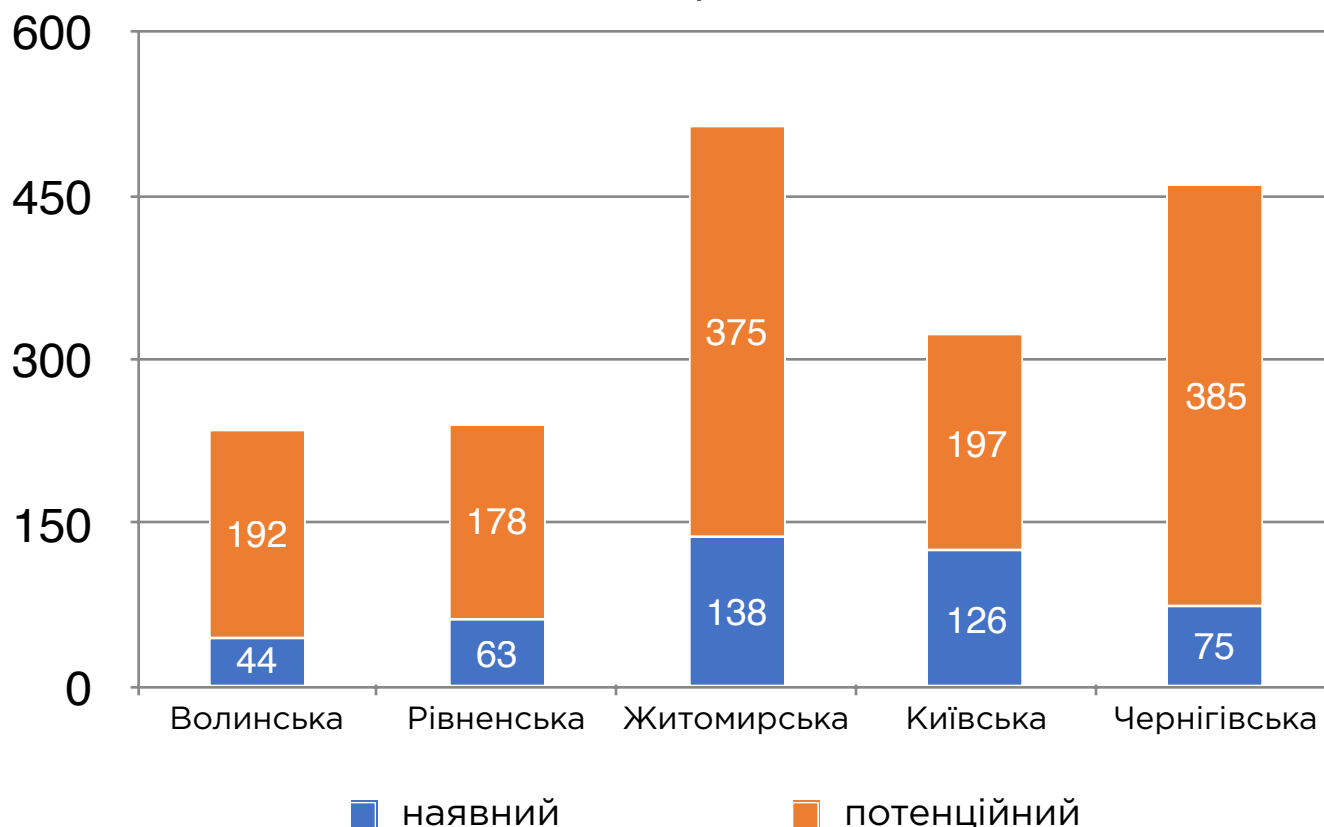
- Відсутність **класифікації енергетичних культур у КВЕД** - важливий для прозорості та розуміння істотності галузі, в т.ч. для виділення земель для ЕК та при експорті.
- **Стереотипи** та непоінформованість власників паїв про енергетичні культури
- **Непоінформованість** учасників ринку / відсутність програм підтримки бізнесу
- Відсутність можливості отримати вигідні кредити через **нерозуміння калькулювання кредитів** для енергетичних культур.
- **інвестиційне навантаження** при посадці ЕК для підприємців та фермерів
- поступове **зменшення «зеленого» тарифу** на тв. біомасу - фактор попиту на сировину для біоТЕС
- Бюрократія і законодавчі ініціативи
- **Максимальна орендна ставка** на деградовані та малопродуктивні землі на рівні з СГ сівозмінними землями - 12%

Підсумки. Біомаса енергетичних культур

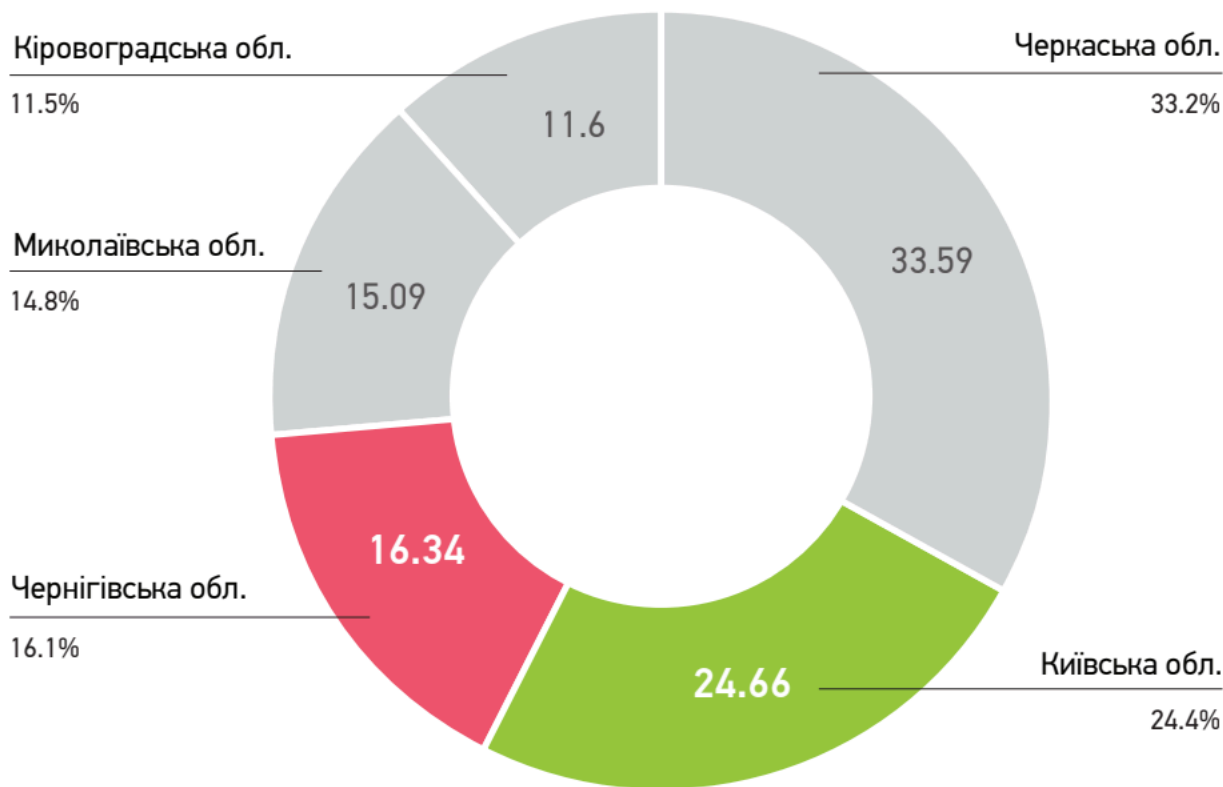
- **Скасування мораторію на продаж землі** - розвиток «приватної власності» серед власників паїв та більш ринкових умов взаємодії між інвесторами і власниками паїв.
- Для розвитку галузі **вигідний мораторій на зміну призначення земель** - можна використовувати непродуктивні землі сільськогосподарського призначення для вирощування енергетичних рослин.
- З логістичного та фінансового погляду інвесторам важлива **«цілісність посадок»** - ринкові відносини та можливість купівлі землі забезпечать умови для їх створення, а також оптимізація витрат при посадці.
- **Можливість довгострокового використання** (право контролю) земель важлива в агроенергетичному бізнесі.
- **Виділення дергадованих та малопродуктивних земель** під агроенергетичні плантації може відбуватися **на пільгових умовах та сприятиме залученню інвесторів.**

У Північній Україні великою мірою є використаний потенціал лісової біомаси (<70%) та майже не використовується потенціал біомаси енергетичних культур (>2%), використання якої може додатково замістити 21% викопних джерел енергії

Рівень використання біомаси у Північних областях України, тис. т н.е.




Обсяги електроенергії, згенерованої на твердій біомасі у 2017 р., млн кВт год

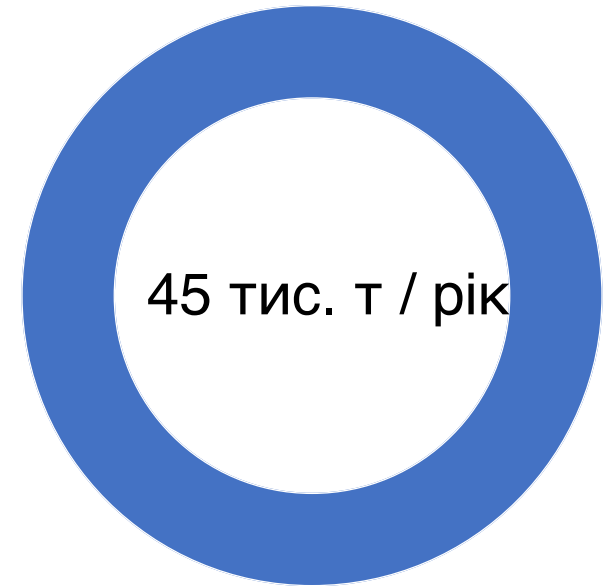


Джерело: Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП)

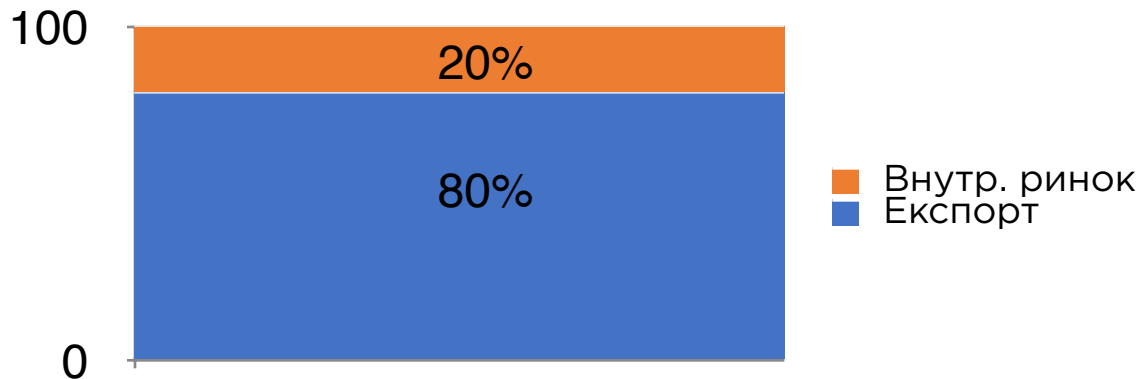
Успішні практики

Виробництво твердого біопалива, експортоорієнтована компанія

	Назва: Pellet Energy
	(Пелет-Енерго Ємільчине)
	Тип: Діючий бізнес
	Географія: Житомирська область
	Контакти:
Сторінка www.pellet-energy.biz	
e-mail sales@pellet-energy.biz	



Реалізація продукції



Успішні практики

Виробництво твердого біопалива, комунальне підприємство

КП «Бугринський добробут» на базі Бугринської ОТГ

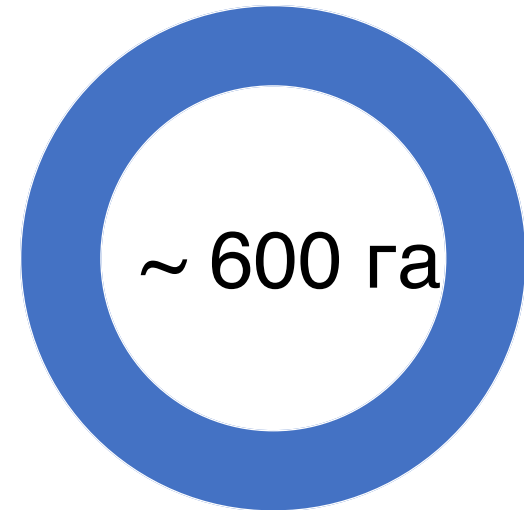


Виробничі потужності	15-17 т / місяць
Очікуваний термін окупності інвестицій	5 років

Успішні практики

Вирощування енергетичних культур (міскантус)

	ЕНЕРГО АГРАР	Назва: “Агро-Енерго” Тип: Діючий бізнес Географія: Хмельницька, Київська області
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Область	Площа, га	Тип	Використання
Київська обл.	380	консалтинг (інжиніринг)	для власних потреб
Хмельницька обл.	> 200	власні плантації	експорт >80%

Успішні практики

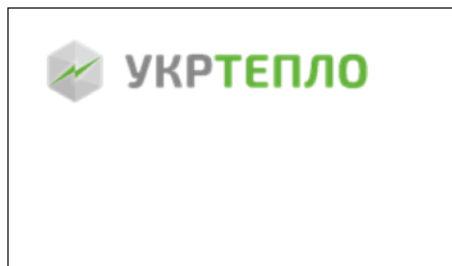
Вирощування енергетичних культур (енергетична верба)

 <p>The logo for Salix Energy features the word "SALIX" in a green, serif font with a stylized green leaf above the letter 'I'. Below "SALIX" is the word "energy" in a smaller, lowercase, green, sans-serif font.</p>	<p>Назва: «Salix Energy»</p> <p>Тип: Діючий бізнес</p> <p>Географія: Волинська, Львівська</p> <p>Контактна інформація:</p> <p>Веб-сайт: www.salix-energy.com</p> <p>e-mail: info@salix-energy.com</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

~ 1700 га

Успішні практики

Теплогенерація та вирощування енергетичних культур (вертикальна інтеграція бізнесу)



Успішні практики

БіоТЕС на твердій біомасі

	Київська область БіоТЕС, смт Іванків	Чернігівська область БіоТЕС, м. Корюківка	Київська область БіоТЕС, м. Переяслав-Хмельницький
Власник:	ТОВ «Біогазэнерго»	ТОВ «Кліар Енерджі»	ТОВ ЕПГ «Югенергопромтранс»
Інвестиції:	кредит ЄБРР 15,5 млн євро, кредит «Укресімбанку» 6 млн дол. США.	8 млн євро, у т.ч. кошти ЄБРР	N/A
Потужність	18 МВт	3,5 МВт	5 МВт
Очікувана річна реалізація	144 млн кВт	20 млн кВт год	36,9 млн кВт
Сировина	деревна тріска	деревна тріска, відходи деревини; потреба – 30 тис. т на рік	деревна тріска, потреба – 80 тис. т на рік
Дата запуску	2013	2016	2018 ⁴²

Потенціал співпраці з Республікою Білорусь

- В регіоні домінує **споживання твердого біопалива з нижчою доданою вартістю** – дров та деревної тріски. Рівень споживання паливних брикетів та пелетів на душу населення нижчий порівняно з більшістю країн ЄС і перебуває на рівні 5,2-9,5 кг
- немає **артикульованого запиту на транскордонну торгівлю** та відповідного попиту, але, зважаючи на проблему з дефіцитом сировини серед українських виробників твердого біопалива, існує такий потенціал у середньостроковій перспективі
- У разі **будівництва відповідної інфраструктури** – лісових та автомобільних доріг – існує можливість налагодження транспортування біомаси з Білорусі для українських виробників.
- Ураховуючи нещодавні законодавчі ініціативи щодо запуску біопаливної біржі в Україні, є потенціал **виходу на біржу білоруських постачальників біомаси**.
- Зважаючи на розвиток ланцюга вартості та на зростання запиту на відповідне обладнання є **потенціал активного виходу на український ринок білоруських виробників твердопаливних котлів**



Дякуємо за увагу!

Ярослав Мелех, к.е.н.
аналітик проектів
зеленої економіки

PPV Knowledge Networks

067-341-02-24
ym@ppv.net.ua