UKRAINIAN ENERGY EXCHANGE

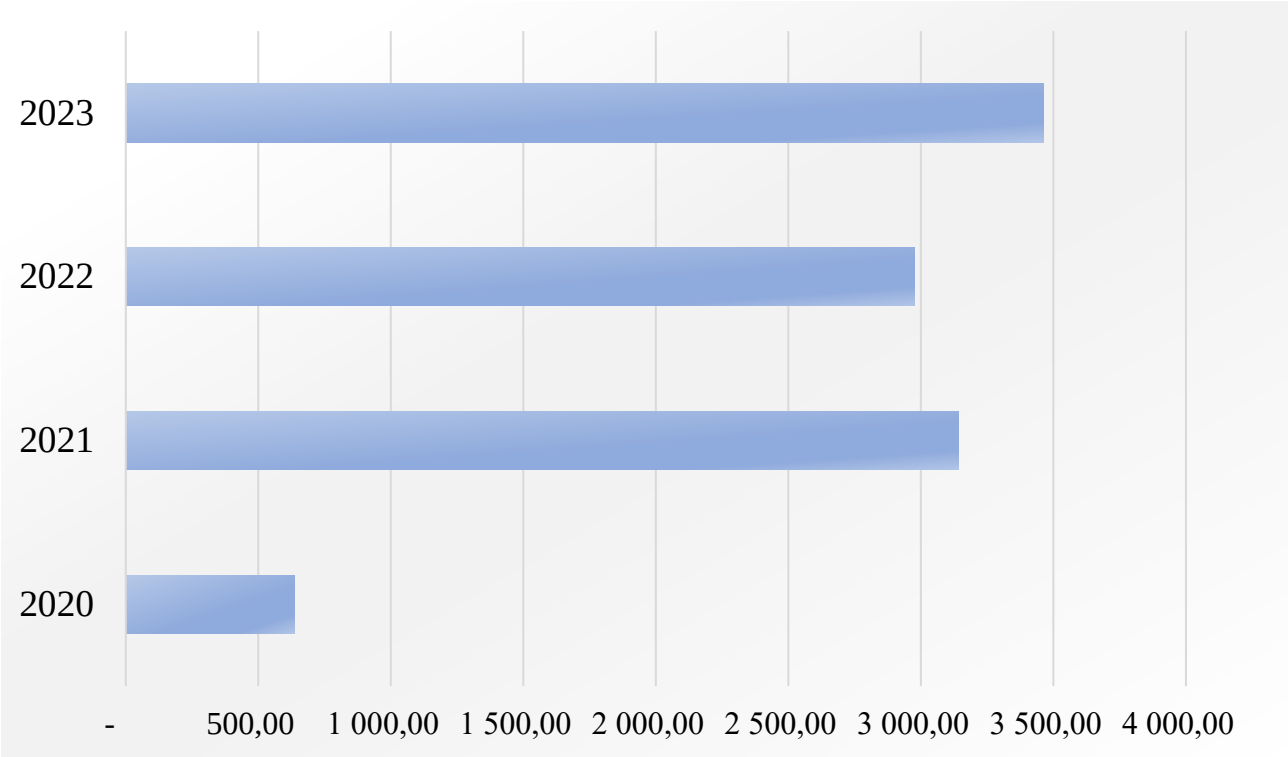
УКРАЇНСЬКА ЕНЕРГЕТИЧНА БІРЖА

Річний звіт 2023

«Необроблена деревина та пиломатеріали»

UEEX.COM.UA

Обсяг продажу деревини, куб м



2023 рік став знаменним для Української енергетичної біржі (УЕБ). Три роки тому, у 2021 році, компанія отримала ліцензію на організацію торгів. За цей час УЕБ здійснила значний ривок уперед, перетворившись на ключового гравця на ринку необробленої деревини та пиломатеріалів України.

Отримання ліцензії стало лише першим кроком на шляху до успіху. УЕБ довелося докласти чимало зусиль, щоб розвинути ринок необробленої деревини та пиломатеріалів в Україні.

Завдяки кропіткій роботі УЕБ, ринок необробленої деревини та пиломатеріалів в Україні зазнав значних змін:

- Збільшення обсягів торгів.
- Підвищення прозорості та конкуренції.
- Стимулювання розвитку галузі.

У 2023 році УЕБ продовжила свій динамічний розвиток. Компанія розширила спектр пропонованих продуктів та послуг.

Зміст

Звернення Голови біржового комітету 4
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ НАПРЯМКУ 5
Торгова система 5
Акредитація на УЕБ 7
Система моніторингу торгів 7
Проекти впроваджені у 2023 році 8
ДІЯЛЬНІСТЬ РИНКУ ДЕРЕВИНИ 12
Загальні показники у 2023 році 12
Помісячні показники 14
Показники у розрізі порід деревини 17
Показники у розрізі областей 20
ІНДЕКСИ СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНИХ ЦІН 22

Звернення Голови біржового комітету

Українська енергетична біржа вже 13 років на ринку енергоресурсів. Ми залишаємось надійним партнером для наших клієнтів, завжди відкриті до співпраці та намагаємось постійно розширювати асортимент біржових продуктів та створити найсприятливіші умови для учасників. Наразі ми маємо 11 сегментів ринку. Одним з важливих напрямків торгів на УЕБ є торгівля необробленою деревиною та пиломатеріалами.

Попри складі випробування та умови сьогодення ринок деревини в Україні розвивається та набирає нової якості. Збільшується кількість учасників та обсяги продажів. Про це красномовно говорять цифри.

Якщо у 2022 році на УЕБ необробленою деревиною та пиломатеріалами було проведено 1800 торгів, то у 2023 році вже 2416. У 2022 році обсяг реалізації складав 2,97 млн куб. м даної сировини – у 2023 році 3,46 млн куб. м загальною вартістю 8,69 млрд грн. з ПДВ. Було залучено 1585 унікальних покупців та 137 унікальних продавців.

У 2023 році нам вдалося реалізувати низку нових проєктів. Так, у співпраці з USAID запущено інтерактивний блок аналітики. Ця платформа стала справжнім каталізатором для оптимізації роботи. Система забезпечує надзвичайну ефективність та швидкість обробки інформації.

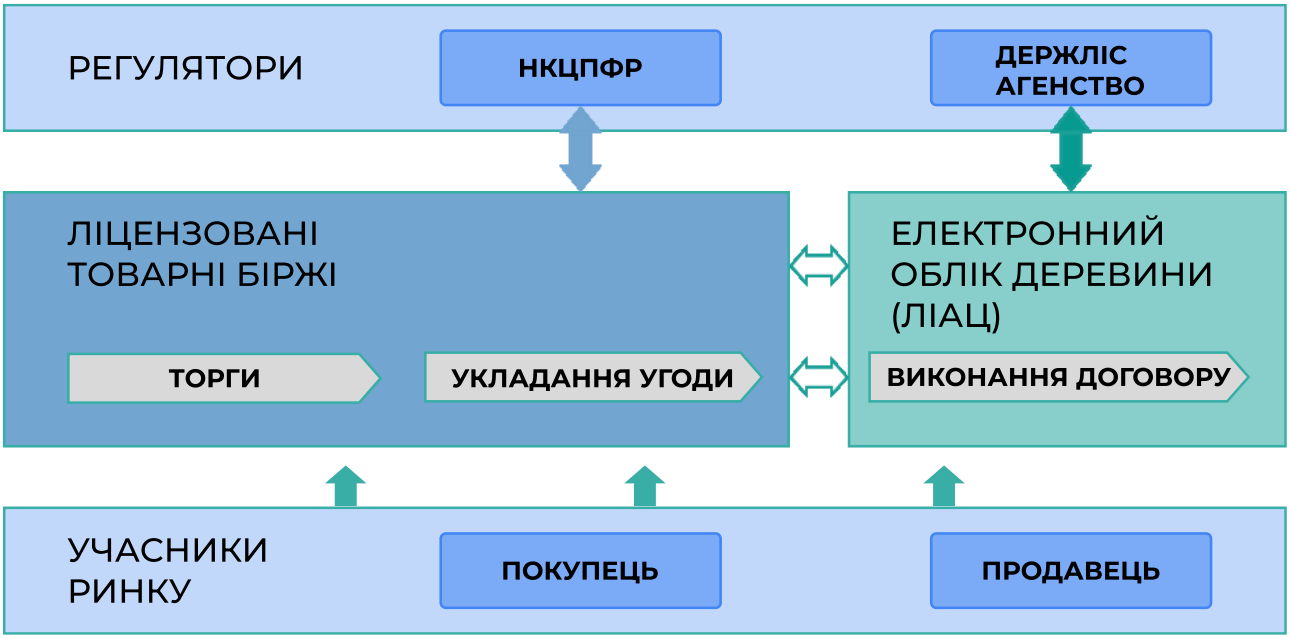
Розроблено графік постачання та оплати реалізованої деревини. Впроваджено автоматизовану систему моніторингу виконання контрактів, електронний документообіг, систему рейтингування учасників ринку деревини, що підвищує гарантії виконання договорів.

УЕБ ніколи не зупиняється на досягненому, тож ми маємо багато ідей і плавнів впровадження яких дозволить ще більш удосконалити ринок деревини в Україні, розширити його й залучити нових учасників, що позитивно вплине на відновлення та розвиток економіки країни в цілому.

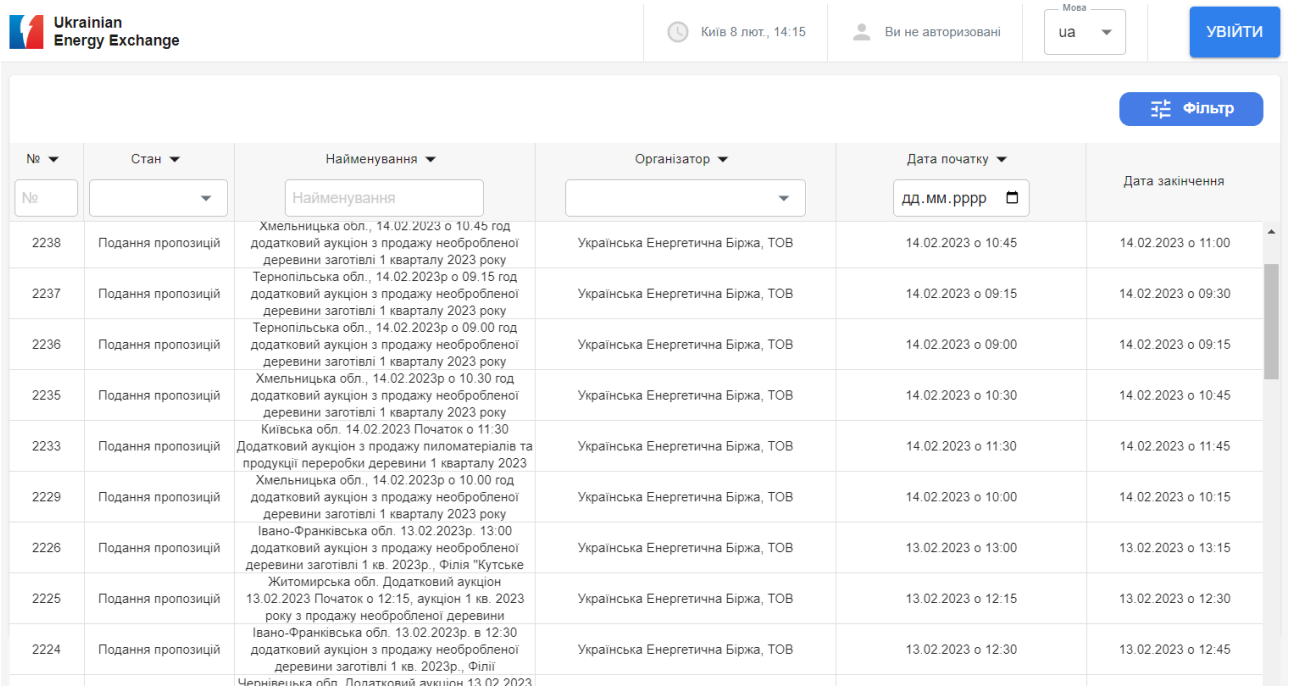
Дякуємо всім нашим партнерам за ефективну співпрацю. Тримаємо економічний фронт разом! Працюємо на Україну, на Перемогу!

Олексій Дубовський

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ НАПРЯМКУ



Торгова система



№	Стан	Найменування	Організатор	Дата початку	Дата закінчення
2238	Подання пропозицій	Хмельницька обл., 14.02.2023 о 10.45 год додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кварталу 2023 року	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 10:45	14.02.2023 о 11:00
2237	Подання пропозицій	Тернопільська обл., 14.02.2023р о 09.15 год додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кварталу 2023 року	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 09:15	14.02.2023 о 09:30
2236	Подання пропозицій	Тернопільська обл., 14.02.2023р о 09.00 год додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кварталу 2023 року	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 09:00	14.02.2023 о 09:15
2235	Подання пропозицій	Хмельницька обл., 14.02.2023р о 10.30 год додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кварталу 2023 року	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 10:30	14.02.2023 о 10:45
2233	Подання пропозицій	Київська обл. 14.02.2023 Початок о 11:30 Додатковий аукціон з продажу пиломатеріалів та продукції переробки деревини 1 кварталу 2023	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 11:30	14.02.2023 о 11:45
2229	Подання пропозицій	Хмельницька обл., 14.02.2023р о 10.00 год додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кварталу 2023 року	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	14.02.2023 о 10:00	14.02.2023 о 10:15
2226	Подання пропозицій	Івано-Франківська обл. 13.02.2023р. 13:00 додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кв. 2023р., Філія "Кутське	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	13.02.2023 о 13:00	13.02.2023 о 13:15
2225	Подання пропозицій	Житомирська обл. Додатковий аукціон 13.02.2023 Початок о 12:15, аукціон 1 кв. 2023 року з продажу необробленої деревини	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	13.02.2023 о 12:15	13.02.2023 о 12:30
2224	Подання пропозицій	Івано-Франківська обл. 13.02.2023р. в 12:30 додатковий аукціон з продажу необробленої деревини заготівлі 1 кв. 2023р., Філії	Українська Енергетична Біржа, ТОВ	13.02.2023 о 12:30	13.02.2023 о 12:45
		Чернівецька обл. Додатковий аукціон 13.02.2023			

Управління користувачами - учасниками торгів Авторизація користувачів. Створення та проведення торгів таких категорії товарів, як Необроблена деревина та Пиломатеріали. Надання користувачам системи можливості створення оголошень з купівлі та продажу таких категорії товарів, як Необроблена деревина та Пиломатеріали. Автоматизоване створення документів

за результатами торгів. Експорт даних результатів торгів у системи обліку та ЕОД з допомогою API. Демонстрація статистичних даних щодо проведених торгів.

Безпека



- Доступ до серверів, баз даних, тестового оточення обмежений вітруальною приватною сіткою та набором відповідних облікових записів.
- Дані користувачів системи, необхідні для користування функціями системи, доступні лише з допомогою авторизації.
- Система моніторинга дозволяє відслідковувати аномальну поведінку системи та упереджувати спроби злочинних дій.
- Для боротьби с DDoS-атаками використовується рішення Cloudflare.
- Налаштований Firewall для захисту мереж від несанкціонованого доступу.
- Для безпечного оновлення торгової системи використовується захищений VPN - канал.
- Налаштований антивірусний захист серверів.

Веб-застосунок



Інтерфейс взаємодії з клієнтом (фронт-енд) реалізований на React JS, а обчислювальні операції здійснюються з використанням фреймфорка Symfony (PHP). Мікросервісна архітектура та контейнерізація забезпечують можливості розробки відокремлених функціональних модулів, горизонтального маштабування у випадку зростання навантаження на систему, а також швидкого розгортання застосунку на фізичних ресурсах.

Акредитація на УЕБ

Ідентифікація та верифікація клієнта – комплекс заходів, що вживаються суб'єктом первинного фінансового моніторингу (Біржою) з метою:

- встановлення особи, шляхом отримання її ідентифікаційних даних;
- перевірки (підтвердження) належності відповідній особі ідентифікаційних даних або з метою підтвердження даних, що дають змогу встановити кінцевих бенефіціарних власників чи їх відсутність.

Результатом здійснення ідентифікації та верифікації клієнта є:

- однозначне встановлення його особи; впевненість у тому, що отримані ідентифікаційні дані належать саме клієнту;
- перевірка наявності і справжньості на всіх документах підписів;
- перевірка правильності оформлення документів, наявність усіх реквізитів;
- перевірка наявності перелічених у документах додатків.

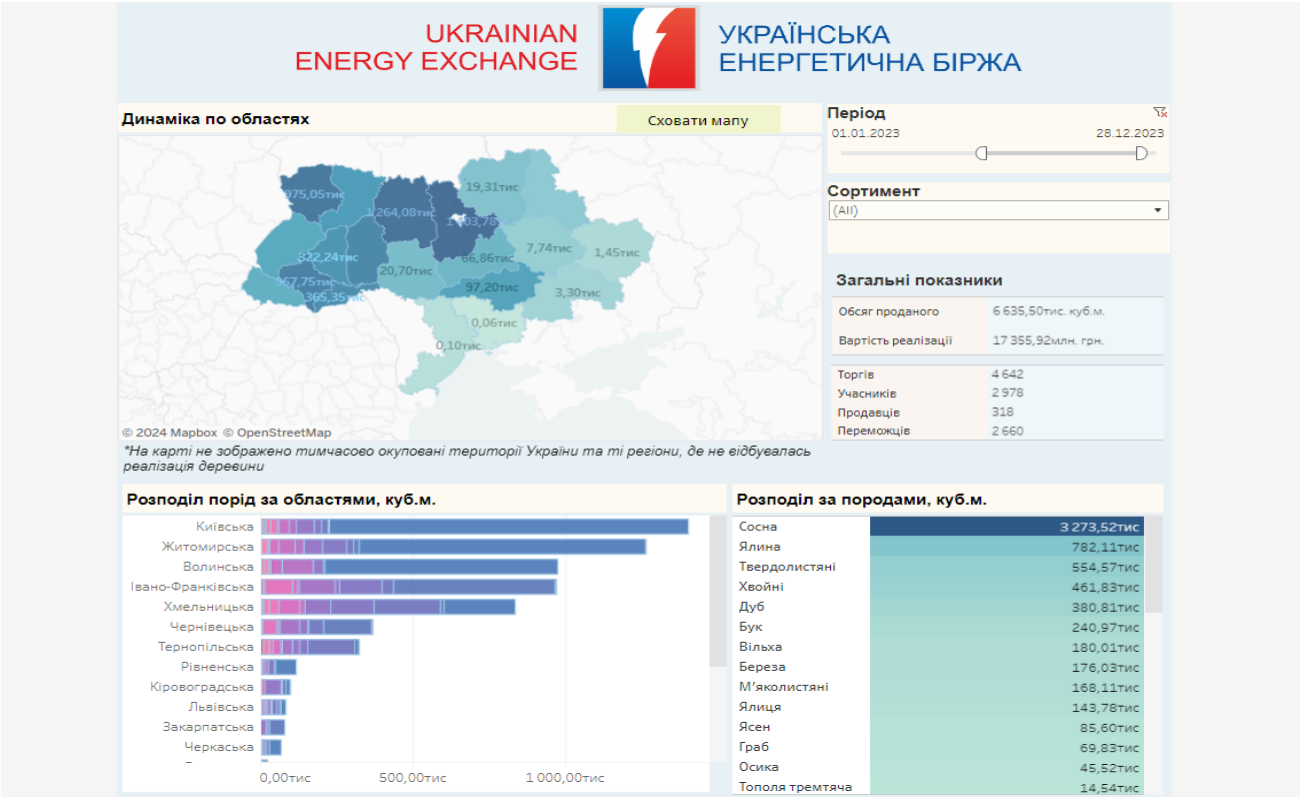
Система моніторингу торгів



Проекти впроваджені у 2023 році

Аналітична платформа «Tableau»

Детальну інформацію про результати торгів клієнти можуть знайти на табло, де вона представлена у простих та доступних графіках і таблицях.



Верхній графік розроблено у вигляді карти України, поділеної на області. На кожній з них позначено кількість реалізованої деревини. При наведенні курсора на область можна переглянути детальнішу інформацію про неї.

Для зручності порівняння кожна область на карті позначена відтінком, який відповідає кількості реалізованої деревини. Чим більше було продано деревини, тим темніший колір має область. І навпаки, чим менша кількість реалізації, тим світлішою вона буде.

Для перегляду інформації за певний період чи сортимент у правому верхньому куті розміщено фільтр, де можна вибрати потрібні параметри. Графіки також слугують фільтрами. Щоб переглянути повну інформацію по області, достатньо лише натиснути на неї у відповідному графіку. Так само і з породами: для перегляду інформації по певній породі чи характеристиці породи достатньо

лише вибрати їх на графіку. Всі інші графіки будуть автоматично підлаштовуватися під вибрані параметри. Це можливо завдяки тому, що табло відображає інформацію з бази даних, перетворюючи таблиці в графіки.

Автоматизація моніторингу



У базі даних знаходиться вся інформація по вже проведеним торгам. Працівники біржі щодня додають до неї нову актуальну інформацію. Висока швидкість роботи зумовлена напівавтоматичною обробкою даних. Такий спосіб не тільки підвищив швидкість обробки, але й зменшив ризик людського фактору.

Голандський аукціон

В Українській енергетичній біржі проводяться три типи аукціонів: англійський, голландський і змішаний. Можливість проводити голландський аукціон для ринку деревини в Українській енергетичній біржі з’явилася відносно нещодавно. Його суть полягає в тому, що спочатку призначається максимальна ціна. Якщо ніхто з покупців не висловлює бажання придбати лот, то починається її зниження. Переможцем стає той, хто першим погодиться на пропозицію. Такий спосіб проведення аукціону значно прискорює темп проведення торгів.

Завдяки новому виду аукціону з’явилася можливість проводити і їхні змішані аналоги. Наприклад, голландсько-англійський тип, де ціна спочатку йде

на зниження до першої ставки, після чого підвищується за правилами англійського аукціону.

Графік поставки



Після проведення торгів переможець разом з продавцем домовляються про деталі, які будуть вказані в договорі купівлі-продажу. Одним з таких деталей є графік поставки. Під час підписання даного контракту в системі УЕБ він формується автоматично. Система формує графік таким чином, щоб деревина відправлялася в рівній кількості щотижня протягом періоду, вказаного в контракті. Продавець і покупець мають можливість змінити автоматично сформований графік перед його підтвердженням в залежності від їх побажань.

Електронний документообіг

Починаючи з 2023 року, завдяки електронному документообігу, підписання проводиться лише за допомогою електронного підпису. Підписаний таким чином електронний документ набуває юридичної чинності. Так клієнти, що знаходяться на певній відстані один від одного, можуть дистанційно оформити договір, що значно економить час.

Інтеграція з аккредитом

Одна з причин довіри клієнтів закладається в знанні, що в торгах приймають участь перевірені клієнти. Адже стати учасником аукціону можуть

лише особи, які мають ліцензію. Її можна отримати після проходження акредитації в Українській енергетичній біржі. Дана процедура була удосконалена і тепер акредитацію можна пройти в будь-який час, зручний для клієнта, з будь-якого пристрою. Всі документи, що були внесені таким чином, і сама особа клієнта верифікуються за допомогою додатку «Дія».

Про всі зміни, що відбуваються під час акредитації, автоматично сповіщаються клієнтам. Подібна процедура відбувається і при зміні клієнтом своїх даних.

Система рейтингування учасників



Разом із умовною ліцензією у клієнта з’являється його кредитний рейтинг учасника. Цей рейтинг розраховується автоматично. Підняти його можна, приймаючи активну участь на аукціонах і виконуючи вже підписані договори. Високий рейтинг є гарним показником того, що клієнту можна довіряти. А в майбутньому будуть розроблені і реалізовані нові проекти, де високий рейтинг учасника буде надавати більші можливості клієнту.

ДІЯЛЬНІСТЬ РИНКУ ДЕРЕВИНИ

Загальні показники у 2023 році

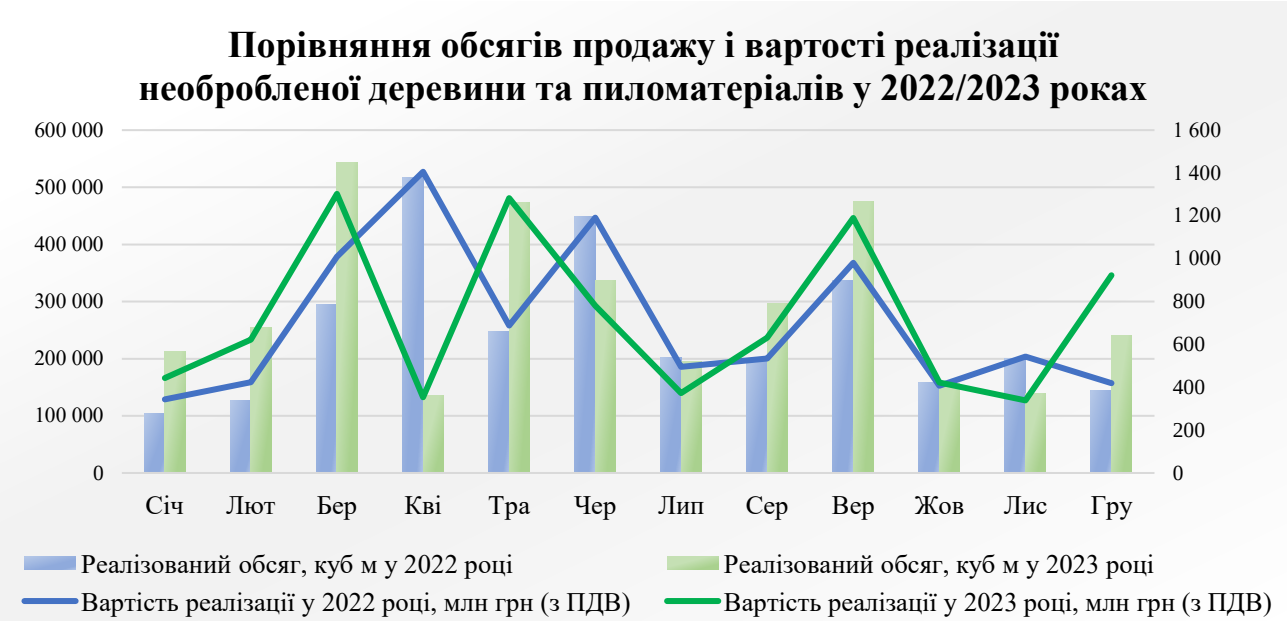
Результати торгів у 2023 році

Кількість аукціонів >2 400	Кількість переможців >1 600
Проданий обсяг 3,46 млн куб	Вартість реалізації 8,69 млрд грн (з ПДВ)
Додатковий дохід ЛГ >510 млн грн	

Оцінюючи результати за 2023 рік, можна відзначити позитивні тенденції у сфері торгівлі деревиною. За два останні роки важливим аспектом є збільшення обсягу реалізованої деревини. Порівняно з 2022 роком, Українська енергетична біржа збільшила обсяг продажу необробленої деревини та пиломатеріалів на 15% , а загальна вартість реалізації склала у розмірі 8,69 млрд грн(з ПДВ).

Ці показники свідчать про активний розвиток ринку деревини в Україні. Той ринок, який раніше функціонував частково в тіньовому секторі, нині стає все більш прозорим і справедливим. Це відкриває перспективи для ефективного регулювання та контролю в галузі, забезпечуючи вищий рівень безпеки для споживачів та учасників ринку. Такий розвиток є сприятливою умовою для подальшого зростання ринку деревини, а його вплив відчутний не лише для учасників галузі, а й для державного бюджету.

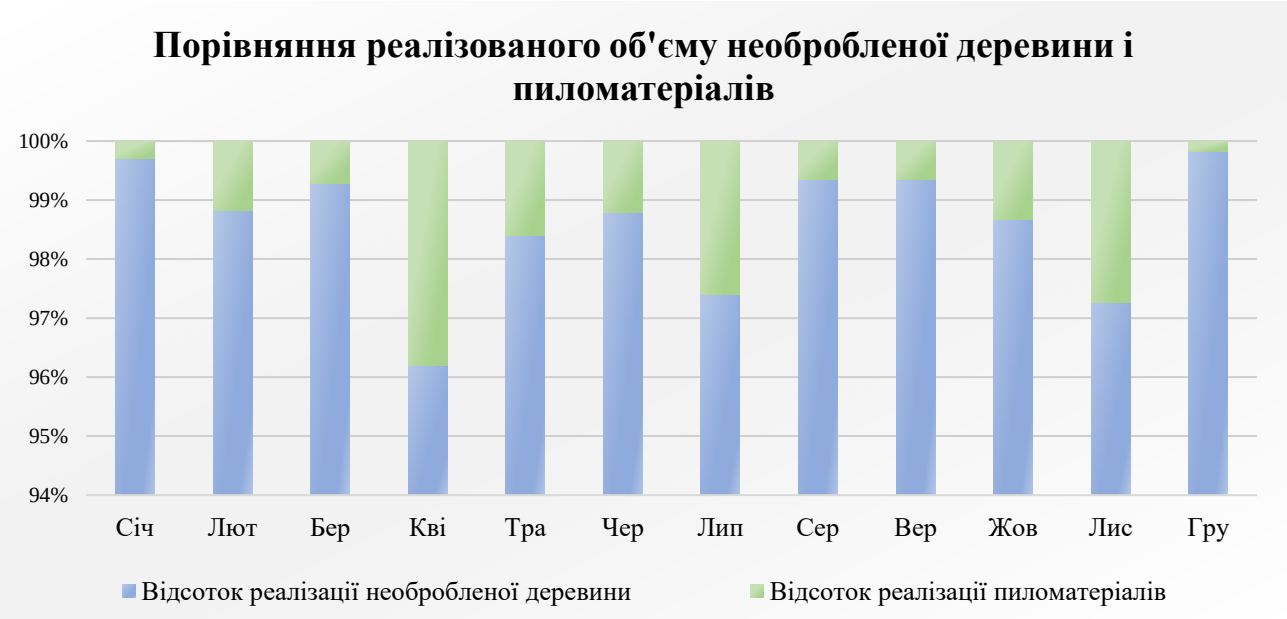
Протягом року найвищий обсяг реалізації необробленої деревини відзначився у березні, коли було продано близько 544 тис. куб. м. на суму 1,29 млн. гривень(з ПДВ). Іншими активними місяцями були травень та вересень, де було продано 474 і 475 тис. куб. м. деревини. З більш детальною інформацією можна ознайомитись на графіку, що наведений нижче.



У 2023 році обсяг реалізації пиломатеріалів збільшився до 40,7 тис. куб. м., а загальна вартість реалізації цього обсягу становила 143,62 млн грн. Ці показники перевищують результати попереднього року, що призвело до появи нових найменувань продукції на торгах УЕБ: брус, дошка необрізна, дошка обрізна, обапіл, тирса, тріска паливна, тріска технологічна, штахетник. Позитивний тренд свідчить про зростання попиту на пиломатеріали серед споживачів та підприємств будівельної галузі, що є основою для стабільного розвитку даного ринку деревини.

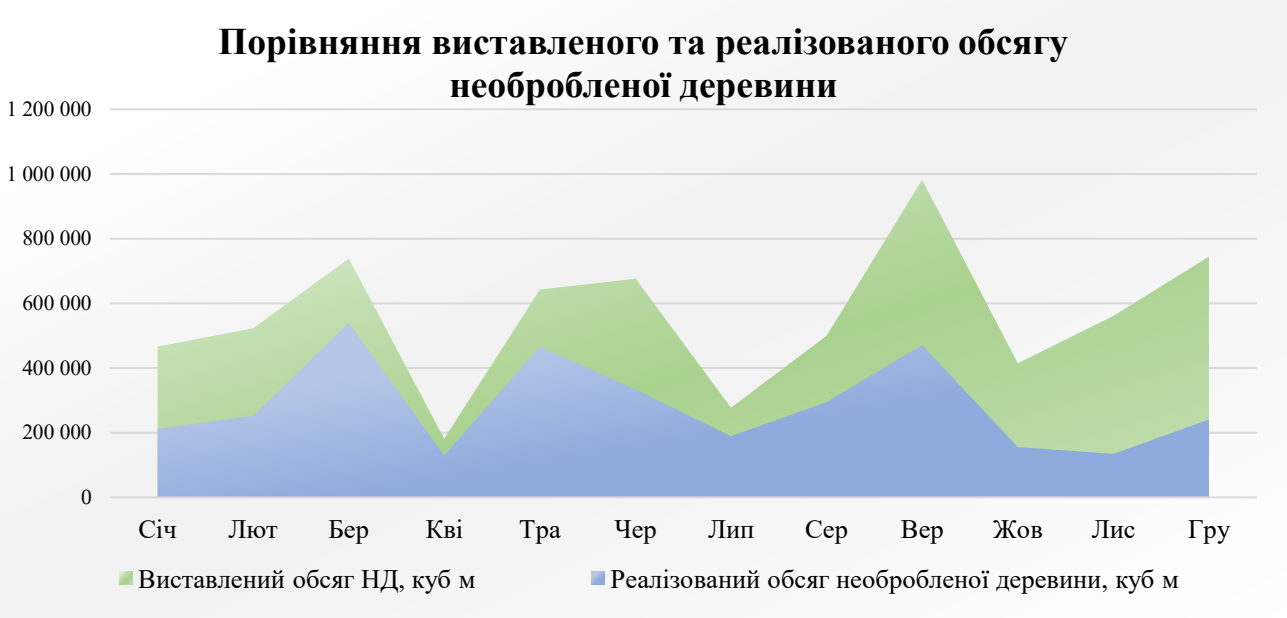
Стабільність та поступове збільшення частки пиломатеріалів можуть мати суттєвий вклад у диверсифікацію ринку та забезпечити йому стійкість у майбутньому.

В цілому, розвиток даного сектора свідчить про стійкий позитивний тренд і сприяє зміцненню позицій у лісовій промисловості країни, забезпечуючи перспективи для майбутнього зростання.



Помісячні показники

Під час аналізу ринку деревини слід зосередитися на його динаміці протягом року, особливу увагу приділяючи помісячним показникам. Один із ключових аспектів, що надаються у такому форматі, - це виставлений та реалізований обсяг. Ці показники ефективно відображають торгівельну активність на біржі і найточніше віддзеркалюють зміни в попиті та пропозиції протягом року.



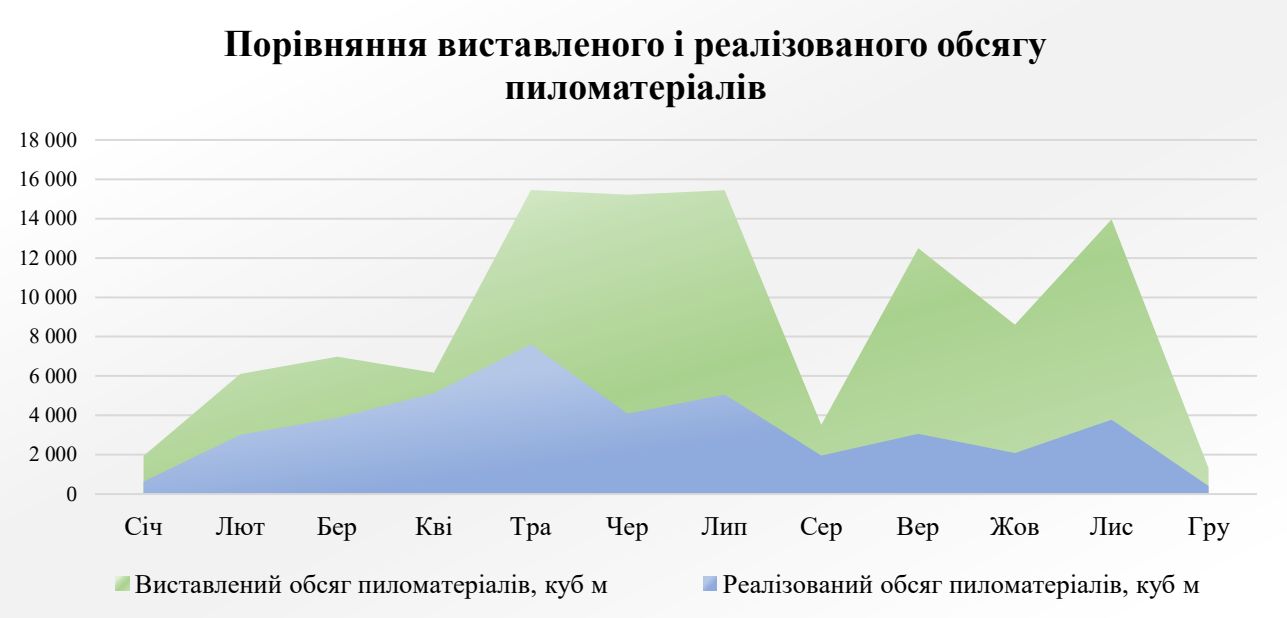
На ринку необробленої деревини максимальний обсяг виставленої продукції за місяць зафіксований у вересні і склав понад 981 тис. куб. м. З цієї

кількості виставленої деревини було реалізовано понад 471 тис. куб. м. Найвищий показник реалізації відзначився у березні, коли було реалізовано понад 539 тис. куб. м., що у відсотковому вимірі складає 73%.

У контексті аналізу ринку деревини, важливо приділяти увагу не лише динаміці торгівлі необробленою деревиною, але й розглядати пиломатеріали. Цей підхід дозволяє глибше вивчати та розуміти різноманітні аспекти ринкових тенденцій.

Найбільший обсяг виставлених пиломатеріалів спостерігався у травні, червні і липні, коли він досягав 15,5, 15,2 і 15,4 тис. куб. м. відповідно.

Максимальний відсоток реалізації пиломатеріалів був зафіксований у квітні, який склав 83%. Цей місяць виділяється як період активного інтересу до пиломатеріалів, де значна частина виставленого обсягу знайшла свого покупця. Детальна інформація про реалізовані та виставлені обсяги пиломатеріалів упродовж 2023 року надана на графіку відображеному нижче.



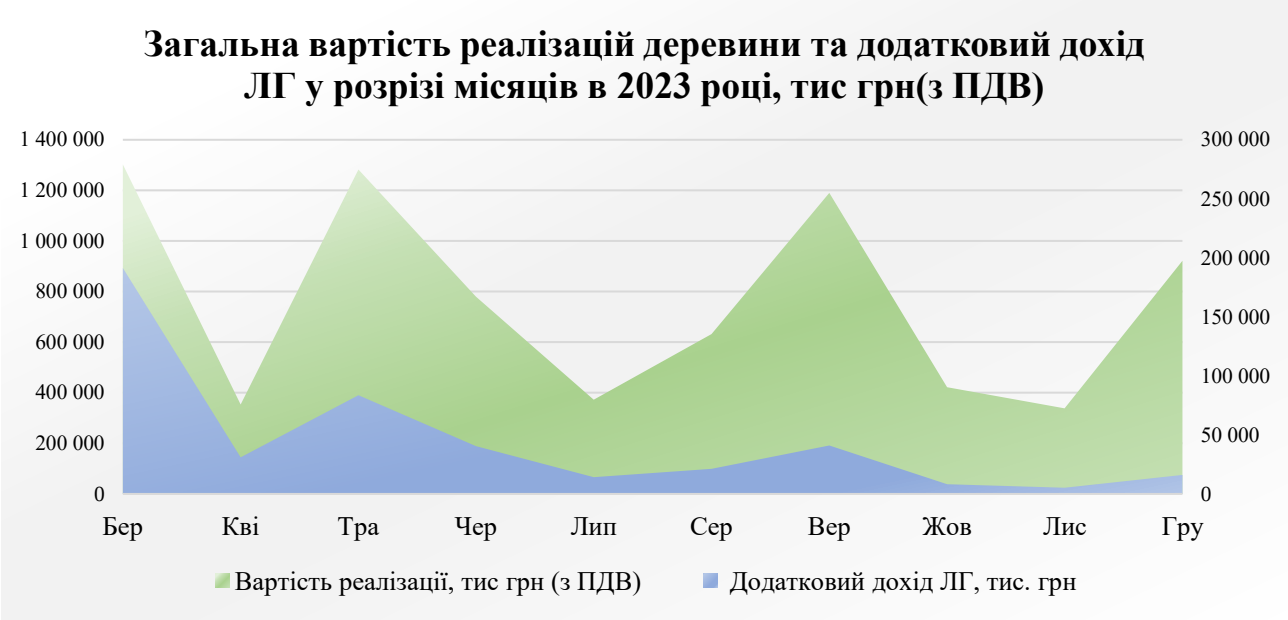
У контексті біржових торгів деревиною, зміна ціни на торгах відбувається за рахунок кількості поданих пропозицій. Це впливає на встановлення справедливої та актуальної ціни на продукцію. Необмежена кількість кроків на аукціоні є показником ефективності біржових торгів. Відповідно, це впливає на

додатковий дохід для лісових господарств, що є ключовим для їхнього розвитку в лісовій галузі.

У підсумку року лісові господарства отримали понад 510 млн грн додаткового доходу з аукціонів необробленої деревини, що стало вагомим результатом біржових торгів. Особливо висока доходність була зафіксована протягом весняного періоду.

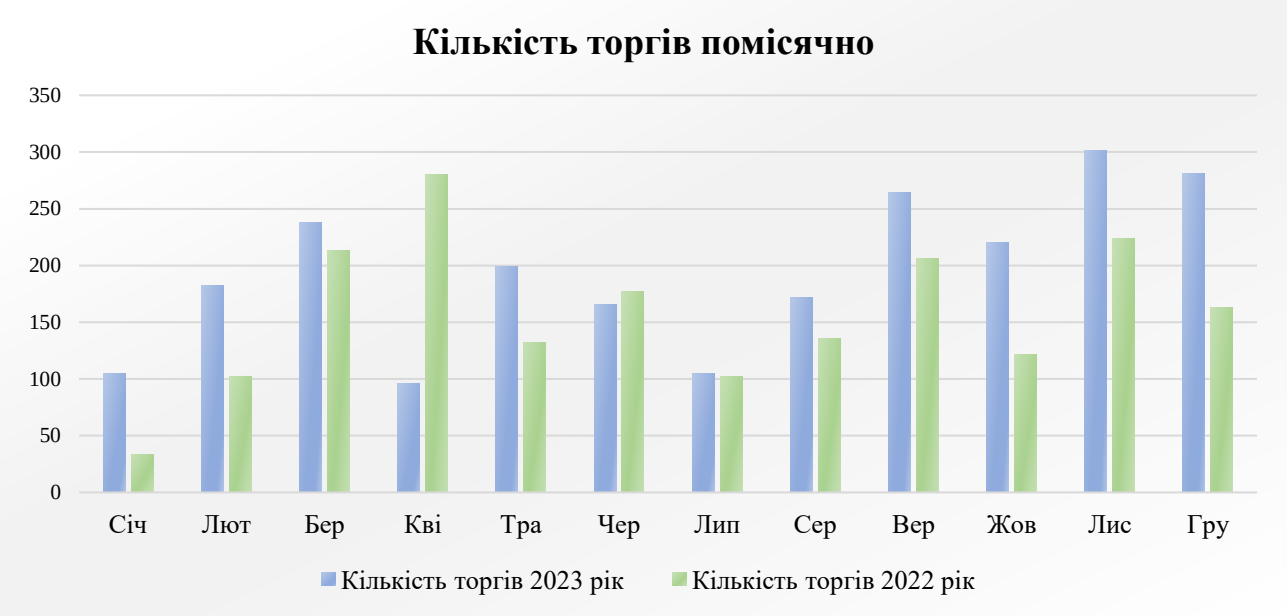
У 2023 році ринок пиломатеріалів отримав поштовх у розвитку. Як наслідок з даного продукту лісові господарства отримали додатковий дохід у розмірі 1,43 млн грн. Найбільше доходу було зафіксовано у лютому і березні. В дані місяці він становив 438,57 і 456,6 тис. грн. відповідно.

Дивлячись на графік, що представлений нижче, можна оцінити помісячну динаміку додаткового доходу лісових господарств поряд із вартістю реалізації деревини. Це дозволяє отримати повніше уявлення про взаємозв'язок цих показників та їхній вплив на ринок деревини.



Розширюючи розгляд біржових торгів деревиною, показником, що відображає попит на цей ресурс та ефективність роботи біржі, є кількість проведених торгів. Протягом 2023 року на біржі було організовано 2416 аукціонів. В порівняно з попереднім роком даний показник більший на 23,2%. Це вказує на позитивну динаміку в розвитку даної галузі.

Серед цих аукціонів 2329 були призначені для продажу необробленої деревини. Нижче представлено графік, який ілюструє динаміку торгівлі деревиною протягом 2022 та 2023 років.



Показники у розрізі порід деревини

Для глибшого розуміння кон'юнктури ринку деревини важливо дослідити показники по кожній породі окремо. Це дозволить не лише оцінити значення кожної з них в загальному контексті ринку, але й виявити тренди та фактори, що впливають на попит.

Сосна протягом останніх років утримує лідерство на ринку необробленої деревини. У 2023 році було продано 1 764 тис. куб. м. сосни, що складає більше 50% від загального обсягу продажів. Цей показник на 27% вище, ніж у 2022 році.

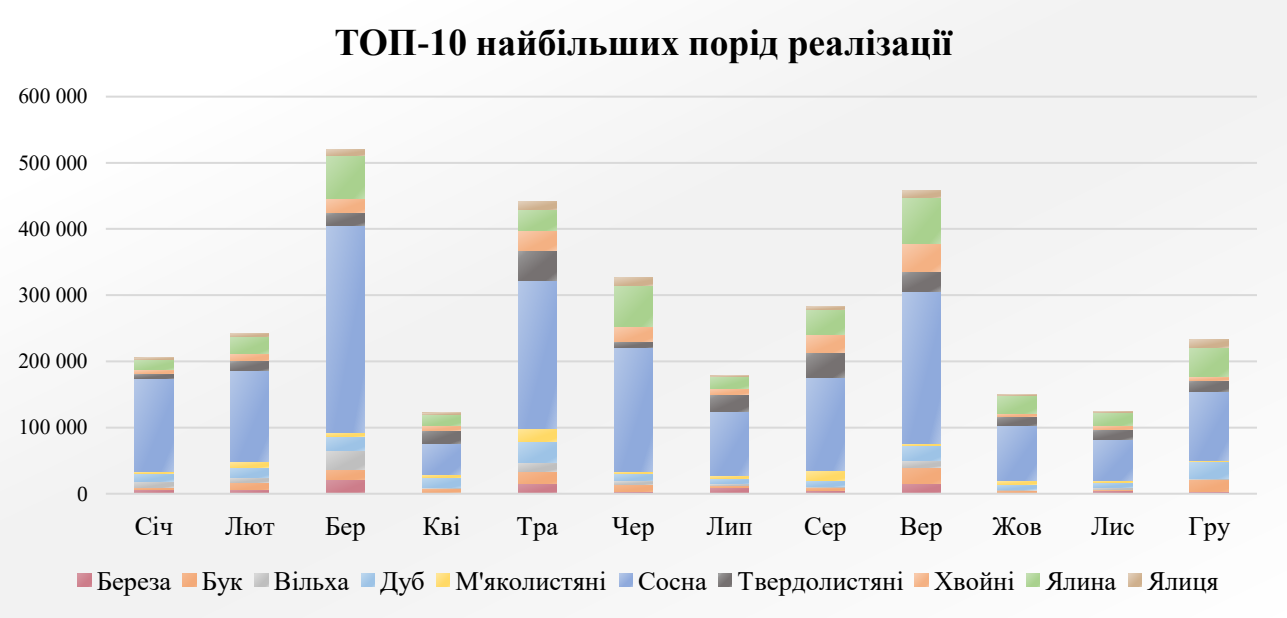
Ялина посідає друге місце за популярністю. Її частка ринку склала 12,51%, або 427 тис. куб. м. протягом року. Це на 28% більше, ніж у попередньому році.

Твердолистяні породи також входять до числа лідерів продажів. За 2023 рік було реалізовано понад 256 тис. куб. м. твердолистяних порід, що становить 7,5% від загального обсягу. В порівнянні з 2022 роком даний обсяг залишився майже незмінним, зменшившись лише на 6%.



Використання графічного зображення цих показників на вище прикріпленому графіку дозволяє зручно визначити вплив окремих порід на ринок деревини. Додатково, проведений аналіз відсоткового співвідношення реалізації кожної породи формує об'єктивне уявлення про їхню вагу та роль у структурі ринку.

Нижче наведено графік, що надає детальнішу інформацію про породи, ілюструючи кількість реалізованої породи протягом року помісячно. Він детально відображає, яку частину ринку складають різні породи, визначаючи їхню важливість і динаміку продажів в різні періоди року.



Підтвердженням ефективності біржового механізму та його вплив на ринок деревини, як і зазначалося раніше, є необмежена кількість поданих пропозицій(кроків) учасниками ринку. Кожен крок відображає підвищення ціни на 1% і чим більше таких кроків виконано на аукціонах, тим більший додатковий дохід отримують лісові господарства.

У цьому році зафіксовано максимальне зростання вартості на рівні 258% від стартової ціни. З урахуванням того, що крок аукціону становить 1%, максимальна кількість кроків склала 258 для берези, 208 для дуба та 179 для вільхи.

Графічне представлення цих показників на діаграмі відображає породи деревини та їхній максимальний відсоток зростання ціни протягом року.



На ринку пиломатеріалів майже 50% загального проданого обсягу припадає на заготовки для європіддонів, які впродовж 2023 року були реалізовані у кількості 19 тис. куб. м. Також слід відзначити популярність обрізного пиломатеріалу, який складає 23% від усього проданого обсягу. Значну частину ринку займає і тріска паливна, яка продана протягом звітного періоду в загальній кількості 7 тис. куб. м.

Детальна інформація щодо проданих сортиментів представлена на наведеному нижче графіку.



Показники у розрізі областей

Процес реалізації деревини охопив лісові господарства у 14 областях України.

Детальна інформація про тенденції ринку деревини в окремих областях відображена на графіку, наведеного нижче.

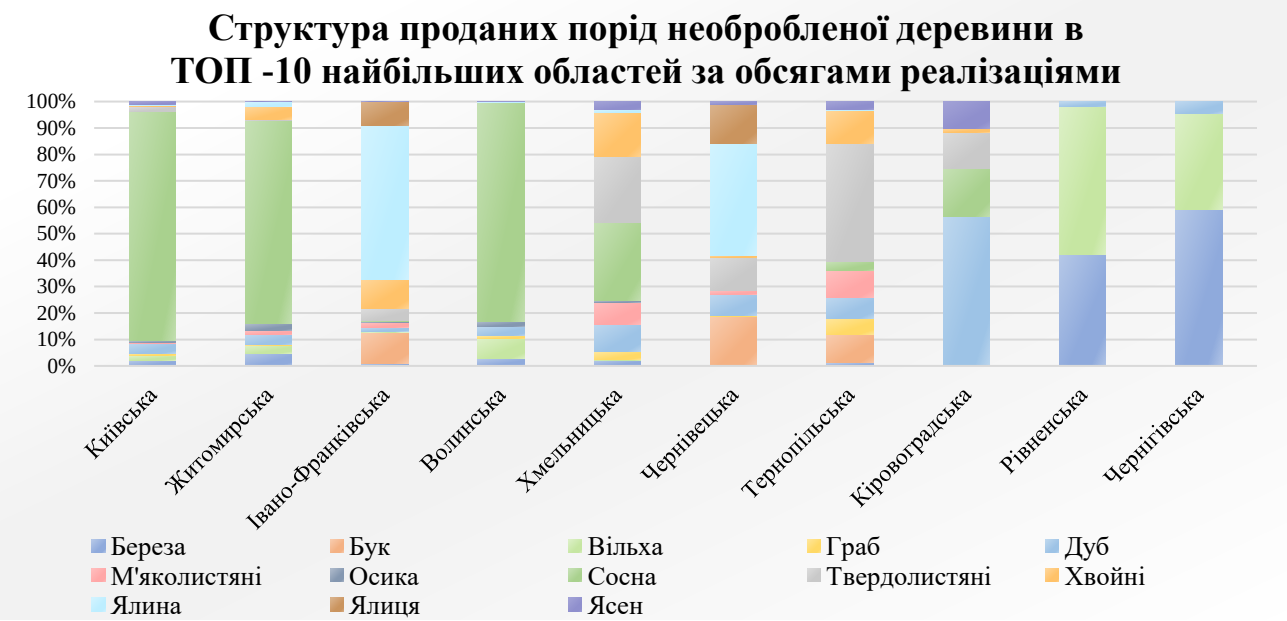


Найвищий обсяг відзначено в Київській області, де було продано понад 824 тисячі кубічних метрів на суму 1,7 млн грн. Значний обсяг також був

реалізований у Житомирській області, де об'єм досяг 696 тис. куб. м., а вартість склала 1,4 млн гривень.

Крім цих областей, до ТОП-10 лідерів з реалізації деревини увійшли: Івано-Франківська, Волинська, Хмельницька, Чернівецька, Тернопільська, Кіровоградська, Рівненська і Чернігівська.

Лісові господарства мають право продавати деревину лише тих порід, які ростуть на підпорядкованих їм територіях. Це пов'язано з необхідністю раціонального використання лісових ресурсів та збереженням біорізноманіття. Наприклад, у Київській та Житомирській областях переважає сосна, тому саме вона становить більшу частину проданої деревини. Запропонований графік дає візуальне уявлення про те, які саме породи дерев домінують на території кожної області.



На розвиток галузі в конкретному регіоні або області впливає рівень додаткового доходу, який лісові господарства отримують після реалізації деревини. За 2023 рік найвищий дохід від реалізації необробленої деревини зафіксовано у господарствах, які розташовані в Івано-Франківській області. В даній області їхній додатковий дохід склав 42,2 тис. гривень. Цей показник значно вищий у порівнянні з іншими регіонами. Наприклад, у Хмельницькій області, яка має другий за розміром додатковий дохід, становить 28,4 тис.

гривень. Господарства у Київській області мали додатковий дохід в розмірі 18,8 тис. гривень.

Більш детальну інформацію про додатковий дохід лісових господарств по регіонах можна знайти на графіку, представленому нижче.

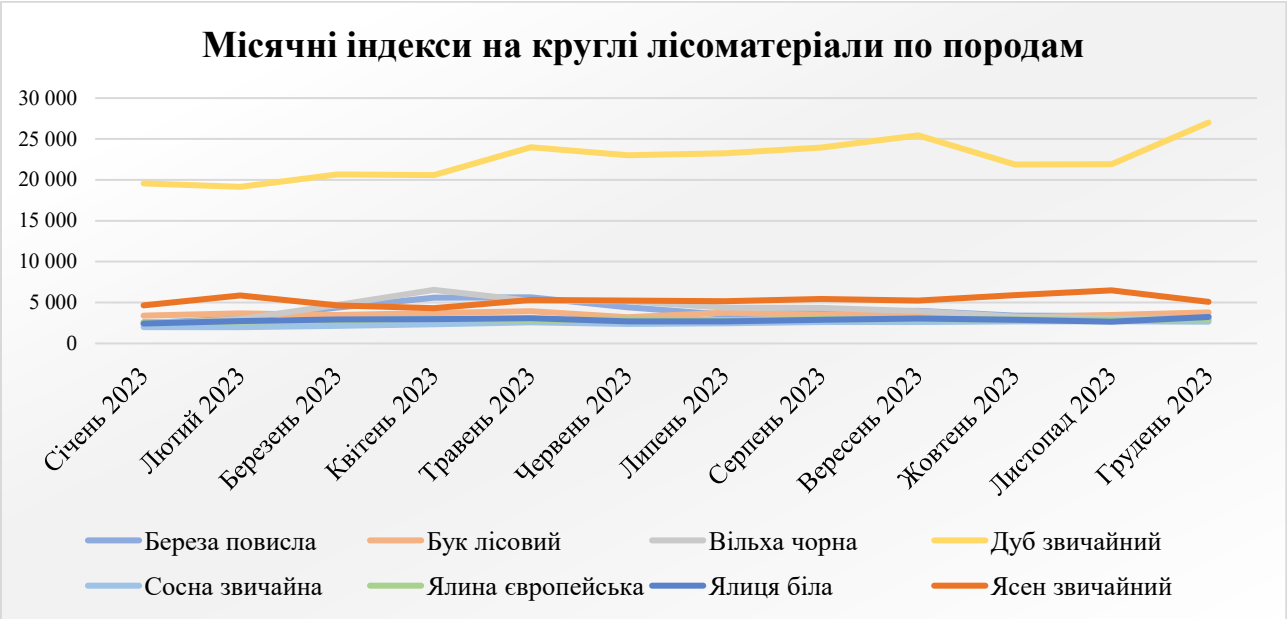


ІНДЕКСИ СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНИХ ЦІН

Загальна аналітика місячних індексів цін на круглі лісоматеріали на біржі є важливим фактором для економічного аналізу в галузі лісового господарства. Ці індекси відображають динаміку цін на деревину різних порід, що визначаються ринковими умовами, сезонністю та іншими факторами.

Зростання індексів цін на круглі лісоматеріали також може бути індикатором загальної економічної ситуації, зокрема в будівельній та меблевій індустріях. Дані про місячні індекси надають можливість прогнозування тенденцій у лісовому секторі та розробки стратегій для управління ризиками і вигодою в умовах ринкової нестабільності.

У місячних звітах біржі надаються дані про ціни на деревину в залежності від її породи. Такий підхід дозволяє аналізувати тенденції в ринковій вартості окремих видів лісоматеріалів. Зокрема, індекси можуть відображати зміни по цінам на дуб, сосну, ялицю та інші породи, що є ключовими для лісового сектору.



В доповнення до аналізу індексів цін на круглі лісоматеріали породами, слід звернутися до індексів цін на деревину дров’яну. Ці індекси поділяються на два основних напрямки: промислове та непромислове використання.

Аналіз індексів цін на деревину дров’яну для промислового і непромислового використання дозволяє глибше розуміти економічні та соціальні тенденції, пов'язані з використанням деревини в різних сферах. Ці дані стають важливим інструментом для бізнес-аналітики, допомагаючи підприємствам і інвесторам приймати обгрунтовані рішення в умовах змінливого ринкового середовища.

