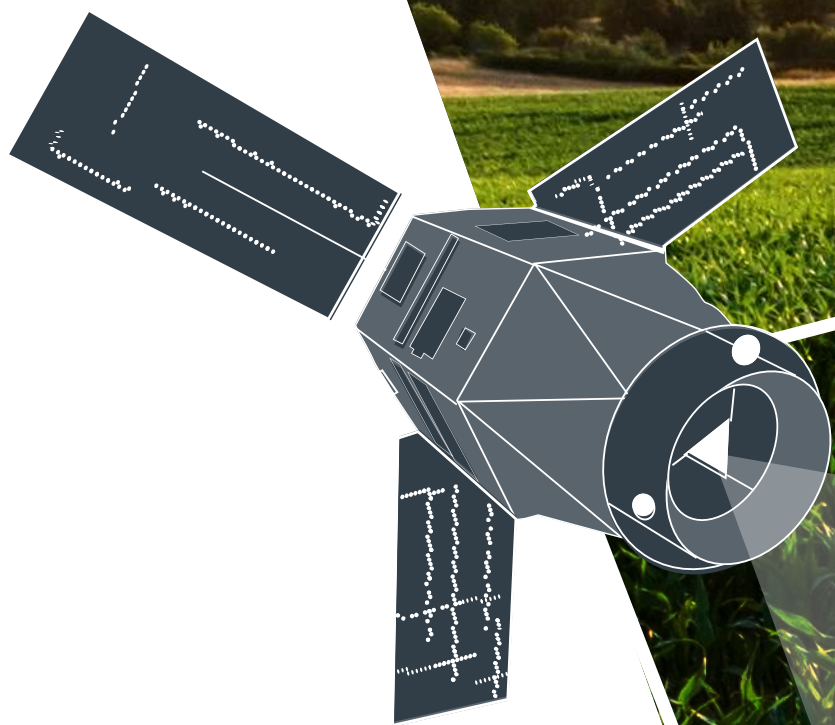


EOS DATA
ANALYTICS



Технології супутникового моніторингу для агроконсультантів

Останні розробки в галузі практичного використання технологій супутникового моніторингу та машинного навчання трансформували галузь харчової промисловості у всьому світі. Сільське господарство сьогодні є точним землеробством — підходом, заснованим на даних, який дозволяє звести до мінімуму зусилля, у разі зменшити кількість відходів, скоротити витрати та тим самим максимально підвищити продуктивність.

Все це і багато іншого, можна легко досягти за допомогою нашої цифрової платформи для точного землеробства EOSDA Crop Monitoring. Ми багато працювали над цим продуктом, для того щоб досвід EOSDA у галузі дистанційного зондування був підкріплений найновішими розробками. А завдяки багаторічній співпраці з агроконсультантами ми впевнені, що продукт буде їм корисний.

NDVI:
0.46

NDVI:
0.82

NDVI:
0.57



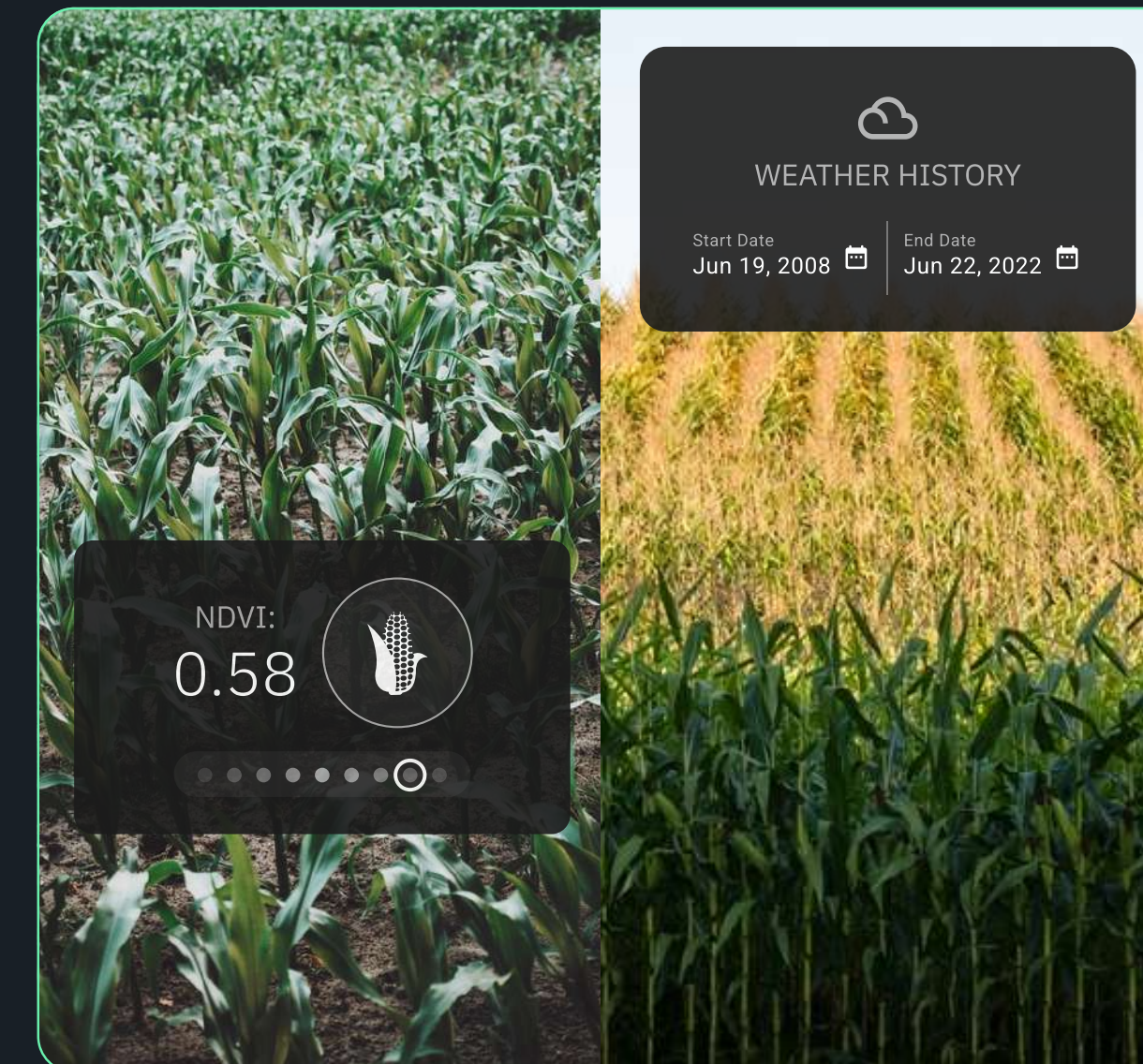
Функціональність EOSDA Crop Monitoring допомагає побудувати більш прозору взаємодію між агроконсультантами та їх клієнтами (фермерами, страховиками, агро-кооперативами, постачальниками ресурсів тощо), що є основою довіри.

Продукт дозволяє:

- ✓ Вивчати тенденції продуктивності полів та відстежувати продуктивність посівів
- ✓ Створювати точні карти для диференційованого внесення насіння та добрив
- ✓ Отримувати гіперлокальний прогноз погоди на 14 днів
- ✓ Мати доступ до історичних даних про рослинність та погоду на будь-якому заданому полі
- ✓ Отримувати повідомлення та попередження про ризики

і багато іншого.

Агроконсультанти можуть скористатися нашими даними як через API-доступ, так і за допомогою рішення White Label. Крім того, ми пропонуємо ряд індивідуальних рішень на основі штучного інтелекту, розроблених досвідченою командою RnD для найбільш важливих завдань сучасного сільського господарства.



Яку вигоду отримують агроконсультанти

✓ Отримуйте історичні дані щодо продуктивності полів, щоб наочно довести ефективність продукту (щоб показати різницю до та після застосування продуктів кінцевому користувачеві).

✓ Використовуйте можливість віддалено відстежувати стан посівів із високою частотою оновлення даних.

✓ Ви отримуєте універсальне рішення, яке можна використовувати для моніторингу посівів, створення карт для диференційованого внесення насіння та добрив, допомоги скаутам, отримання прогнозу погоди на 14 днів та багато іншого.

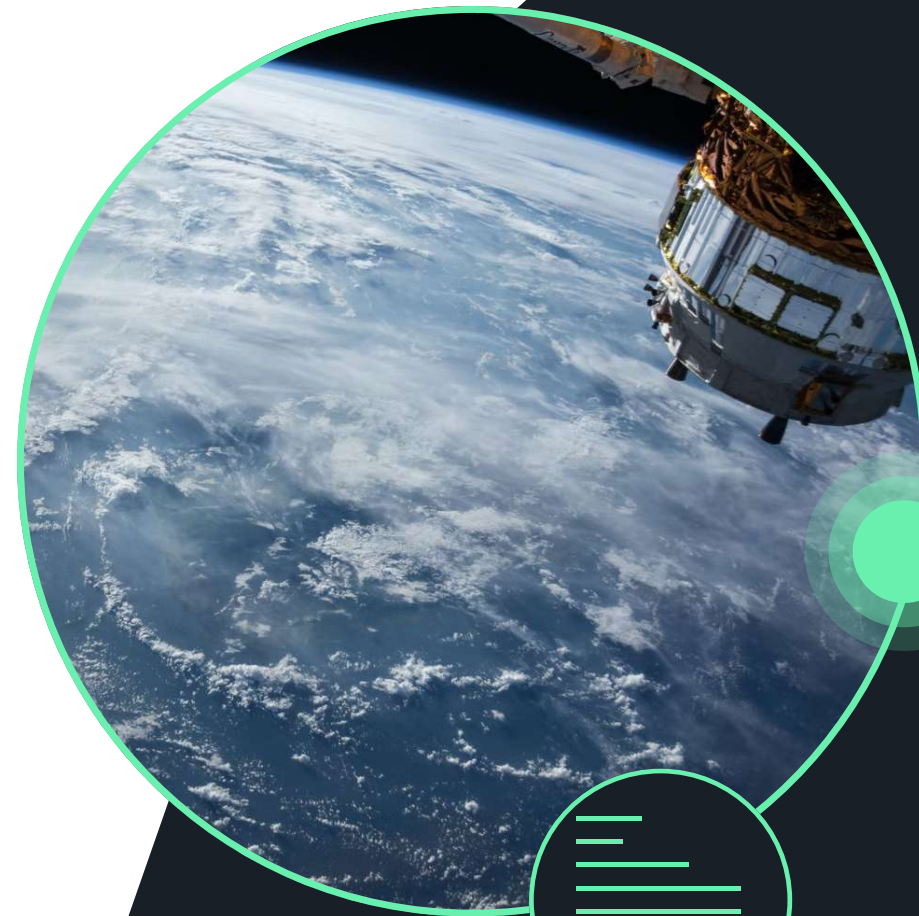
✓ Доступ до найважливіших даних про стан ринку в конкретному регіоні, країні або в усьому світі — ключ до залучення нових клієнтів.

✓ Зареєструйтесь у програмі дистриб'юторів, щоб розширити портфоліо та вийти на нові ринки.

✓ Отримуйте історичні та щоденні супутникові знімки.

✓ Можливість приймати обґрунтовані рішення на основі великих вибірок даних.

✓ Працюйте з простим та зручним інтерфейсом.



Ключові функції EOSDA Crop Monitoring для агроконсультантів

Зонування

- ✓ Відповідно до наших цілей сталого розвитку, ми надали користувачам інструменти для скорочення нераціонального використання таких ресурсів, як добрива. Це можливо завдяки картам (вегетації та продуктивності), які максимально точно відображають неоднорідність поля з точки зору потреби у добривах. Поле розбивається на кілька зон із різними показниками, згідно з даними, отриманими з космосу. Внесення насіння та добрив зі змінною нормою не лише скорочує відходи, а й заощаджує гроші сільгоспвиробників, збільшує потенціал урожаю та прибуток.

Вегетаційні індекси

- ✓ За допомогою вегетаційних індексів, доступних на платформі, та порівняння їх значень з іншими даними, такими як стадії розвитку або погода, можна дистанційно відстежувати зміни у стані посівів на регулярній основі. Наразі в продукті 18 вбудованих індексів, додаткові можуть бути додані/створені за запитом.

Управління командою

- ✓ EOSDA Crop Monitoring пропонує вам зручне та безпечне рішення, яке допоможе вам керувати діяльністю всіх членів вашої команди в одному місці: отримайте спільний доступ до командного облікового запису, надайте вашим клієнтам повну інформацію про стан полів та поточні польові роботи, контролюйте доступи для кожного члена команди. Легко та оперативно діліться лише необхідною інформацією зі своїми клієнтами, агрономами, скаутами та іншими членами команди.

Функція розділеного екрану

- ✓ Цей інструмент має безліч застосувань, але найбільш цікавим для агроконсультантів буде порівняння продуктивності посівів до і після впровадження рекомендацій. По суті, ви можете розділити екран навпіл і порівняти знімки одного поля за різні дати. Це дозволяє отримати точне візуальне уявлення про те, наскільки ефективними є рекомендації для конкретного поля.

Журнал робіт

- ✓ Ця функція була розроблена щоб фермери отримали можливість вести облік усіх польових робіт (внесення добрив, обробка ґрунту, посадка, обприскування, збирання врожаю та інші) в одному місці. Більш того, журнал є інтерактивним інструментом, де ви можете планувати роботи та відстежувати їх виконання в режимі реального часу (день за днем). Система автоматично оновлює інформацію в журналі, тому вам не потрібно вести його вручну. Виконані роботи залишаються в календарі, доки ви користуєтеся платформою, з усіма деталями, які ви можете редагувати будь-коли.

Скаутинг

- ✓ Регулярний скаутинг полів надзвичайно важливий для благополуччя посівів. І тому одним із головних завдань EOSDA Crop Monitoring є підтримка скаутів шляхом автоматичного визначення проблемних зон та можливість направити скаутів безпосередньо в цю ділянку, що дозволяє заощадити час та ресурси. Мобільний додаток Scouting App робить огляди ще ефективнішими, надаючи автономні карти проблемних зон, можливість створювати моментальні звіти та додавати до них знімки та всю важливу інформацію щодо огляду. Скаутів можна призначати безпосередньо на платформі або в додатку, а хід виконання задач легко відстежувати в режимі онлайн.

Рейтинг полів

- ✓ Інтерактивний інструмент для пріоритезації полів, якими ви володієте або керуєте, залежно від показників продуктивності посівів. Поля з найбільш негативною зміною вегетаційного індексу (NDVI) будуть автоматично відображатися вгорі списку. Також є 7 інших критеріїв, відповідно до яких ви можете пріоритизувати свої поля та завантажувати ці списки у форматі PDF або електронних таблиць.

Моніторинг погоди

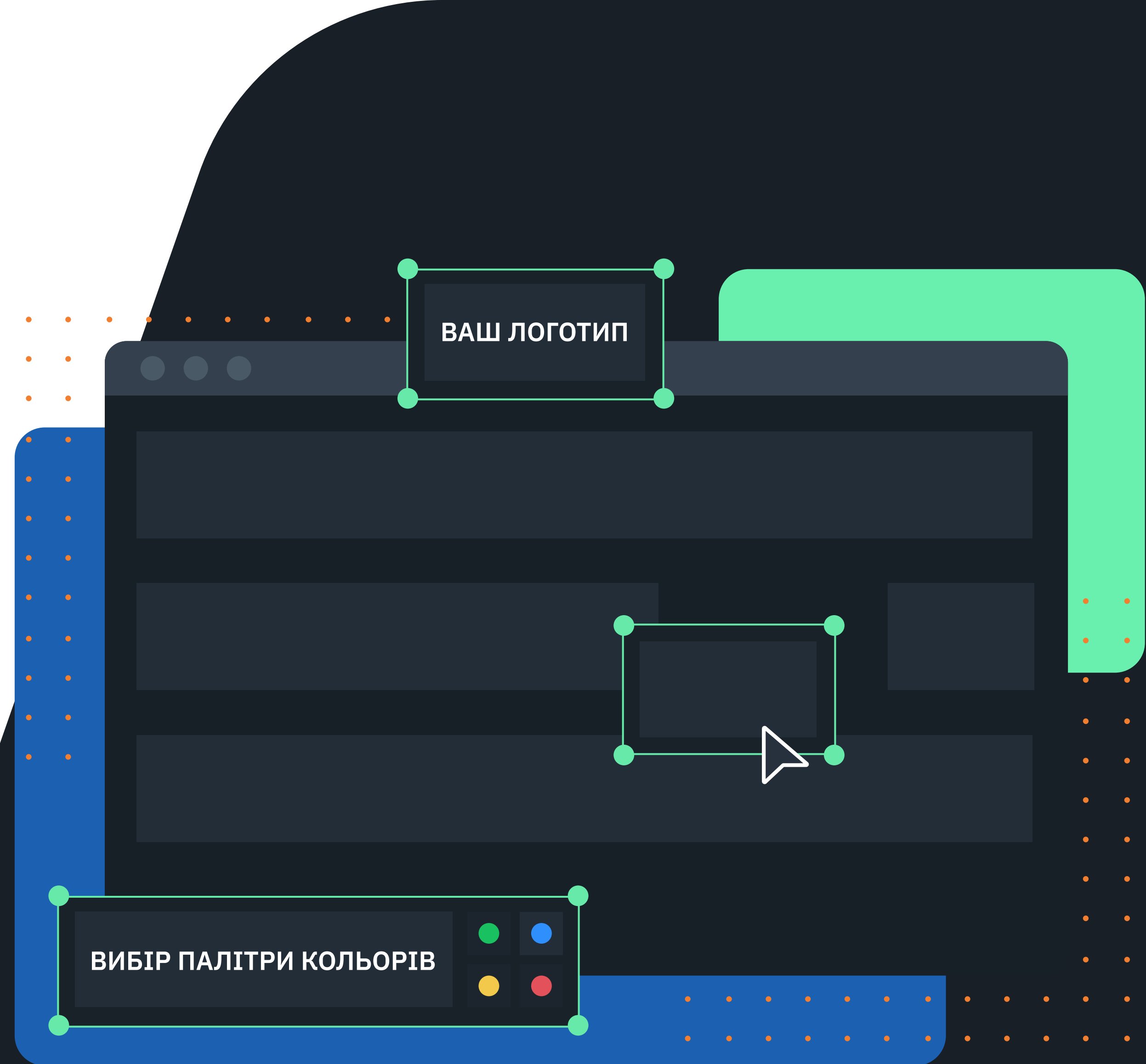
- ✓ Щоденний доступ до ключових параметрів погоди, включаючи хмарність, температуру та опади. Крім того, доступ до важливих історичних гіперлокальних даних про погоду, починаючи з 2008 року. А 14-денний прогноз погоди надасть вам достатньо часу, щоб підготуватися до несприятливих погодних умов та забезпечити безпеку ваших культур.

Моніторинг полів

- ✓ Регулярний моніторинг стану посівів на основі даних, отриманих із супутникових знімків, із застосуванням спектральних індексів.

EOSDA Crop Monitoring White Label

Співпраця у форматі White Label — Наші послуги під вашим брендом. Ми пропонуємо готовий продукт, створений спеціально для гравців агроринку, у форматі рішення White Label. Ви можете використовувати платформу на своєму домені, під вашим логотипом, з користувацькими палітрами, а також з іншими індивідуальними налаштуваннями. Також доступна панель управління партнерами + мобільний додаток для скаутингу (опція Просунутий WL). Ви можете вибрати лише ті функції, які ви хотіли б використовувати. Ми також призначимо персонального менеджера, який допомагатиме вам у вирішенні всіх питань, які можуть виникнути. У результаті ви отримаєте продукт, повністю адаптований до ваших потреб.



Моніторинг стану полів

- ✓ Регулярне відстеження стану посівів на основі супутникових даних із застосуванням розширеного списку спектральних індексів.

Аналітика погодних даних

- ✓ Щогодинне оновлення погоди в області поля з відображенням таких параметрів, як температура повітря, швидкість вітру, вологість та багато іншого. Доступні також історичні дані про температуру та накопичені опади з 2008 року, а також мікролокальний 14-денний прогноз погоди.

Зонування

- ✓ Картування змін рослинності та продуктивності у межах поля. Отримані карти можна використовувати для внесення насіння або удобрення зі змінною нормою, що є більш економічним та знижує кількість відходів.

Скаутинг на платформі та на мобільних пристроях

- ✓ Автоматичне виявлення проблемних зон дає можливість інспектувати саме ті ділянки, які потребують цього найбільше. Скаути роблять знімки та формують звіти прямо на місці. Власники полів можуть призначати задачі скаутам онлайн та відстежувати їх виконання з будь-якої точки світу, де є доступ до Інтернету.

Рейтинг полів

- ✓ Інтерактивна таблиця, яка відображає всі поля клієнта, відсортовані за останнім доступним знімком та за самим негативним відхиленням значення NDVI. Це дозволяє власнику поля розставити пріоритети для задач управління полями та своєчасно реагувати на будь-які проблеми з урожаєм.

Журнал польових робіт

- ✓ Зручний інтерактивний інструмент для планування та управління польовими роботами, в якому користувачі можуть призначати задачі конкретним полям, контролювати їх виконання та результативність вибраної стратегії з обробки полів.

Мобільний додаток

- ✓ Ідеальний інструмент для скаутів, який можна використовувати в польових умовах завдяки автономним картам, миттєвому створенню звітів та багато іншого. Підтримує миттєві знімки для візуального підтвердження проблем із урожаєм, які будуть включені до звітів. Власники полів отримують більше контролю над задачами скаутингу, призначаючи виконавців електронною поштою та відстежуючи статус виконання задач безпосередньо у додатку або на платформі.

Управління командою

- ✓ Інтерактивна панель інструментів, де ви можете керувати командою співробітників або членів кооперативу, які обробляють поля у вашій власності або спільному користуванні. Власник може призначити ролі з різними рівнями доступу іншим членам команди, дозволяючи їм додавати або видаляти поля, створювати, редагувати та закривати задачі моніторингу поля та багато іншого.

Менеджер даних

- ✓ Дозволяє імпортувати всі дані про виконані польові роботи безпосередньо із сільгосптехніки в Платформу, де вам буде простіше ними керувати.

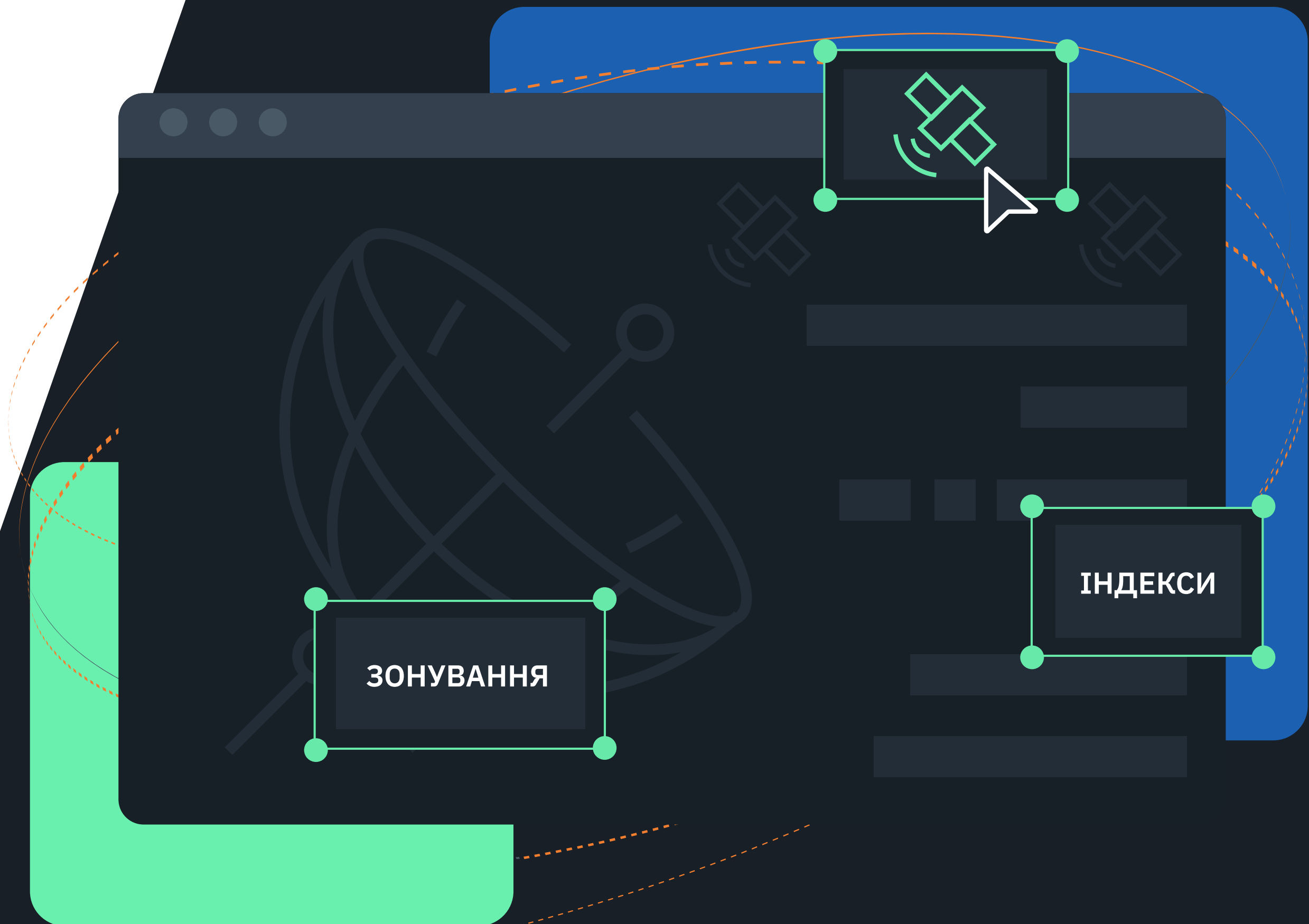
Домен партнерської програми

- ✓ Просунута, зручна адмін-панель для управління партнерами на окремому домені.

EOSDA Crop Monitoring

API

Однією з послуг, які ми пропонуємо агроконсультантам, є наша документація EOSDA Crop Monitoring API, яка забезпечує доступ до даних із супутникових зображень, що регулярно отримуються, архіву історичних польових і метеорологічних даних, 14-денному прогнозу погоди та багато іншого. Ці функції можна легко інтегрувати у стороннє програмне забезпечення, а також на веб-сайт стороннього виробника. Така інтеграція підвищить цінність як програмного забезпечення, так і веб-сайту.



Супутникові знімки полів

- ✓ Доступ до супутникових знімків поля з усіма доступними індексами (включаючи NDVI, MSAVI, NDMI та інші). Ми також можемо додавати користувацькі індекси. Кількість доступних діапазонів залежить від супутника.

Пошук сцени (AOI)

- ✓ Важлива функція додавання полів у систему, що дозволяє відстежувати врожай та аналізувати польові дані. Зв'язує розташування поля з наявними супутниковими знімками.

Історичні тенденції у межах поля

- ✓ Історичні дані про температуру, опади, стан посівів, вологість ґрунту та багато іншого.

Погода

- ✓ Доступ до історичних даних про погоду з 2008 року для області інтересу в межах 9×9 км та прогноз погоди на 5 днів.

Значення у точці

- ✓ Поточна та історична аналітика спектральних індексів (серед іншого, NDVI, NDMI, MSAVI), що відображає розвиток урожаю на певній території площею від 10 до 500 метрів.

Класифікація культур

- ✓ Ідентифікація типу культури, що росте у полі, з точністю до 90%. Система об'єднує супутникові дані, отримані зі знімків Sentinel-2 з роздільною здатністю 10 м, із наземними даними. Ви можете провести інвентаризацію культур, що ростуть відразу на декількох полях, у межах великого регіону. Алгоритм оцінює площу в гектарах/акрах та виділяє орні землі. В даний час функція доступна лише для України.

Вологість ґрунту

- ✓ Вимірювання рівня вологості ґрунту як на поверхні, так і в кореневій зоні може надати важливу інформацію про те, як слід обробляти посіви на конкретному полі. Дані про вологість ґрунту доступні для більшості полів з 2015 року. За допомогою історичних даних про вологість ґрунту, ви зможете побудувати тенденції для вироблення більш обґрунтованих рекомендацій.

Зонування (диференційоване внесення)

- ✓ Дозволяє розділити поле на зони для внесення зі змінною нормою (VRA) насіння та добрив. Точне використання ресурсів відповідно до потреб кожної конкретної ділянки поля знижує виробничі витрати та скорочує кількість відходів, водночас підвищуючи продуктивність поля.
- ✓ Карти вегетації будуть визначати ділянки з різним рівнем стресу посівів у межах поля на основі останнього доступного супутникового зображення та відповідно до вегетаційного індексу. Існує кілька вегетаційних індексів на вибір, залежно від стадії розвитку культури або типу проблеми, яку необхідно виявити.
- ✓ На основі цих карт фермери можуть ухвалити рішення про точніше внесення азотних добрив відповідно до потреб культури. Азот слід регулярно вносити, щоб підтримувати здоров'я рослин.
- ✓ Карты продуктивності визначають ділянки з різним рівнем продуктивності сільськогосподарських культур у межах поля. Карты будуються з усіх доступних супутникових знімків за вибраний період (з 2019 року) та виключно на основі значень індексу NDVI. Ділянки поля з меншою продуктивністю вимагають більшої кількості калійних та фосфорних добрив.

Карта ухилів

- ✓ Доступ до даних про перепади висот у межах обраного поля, у градусах.

Палітра API

- ✓ Можливість налаштування колірної схеми індексів, доступних на платформі EOSDA Crop Monitoring.

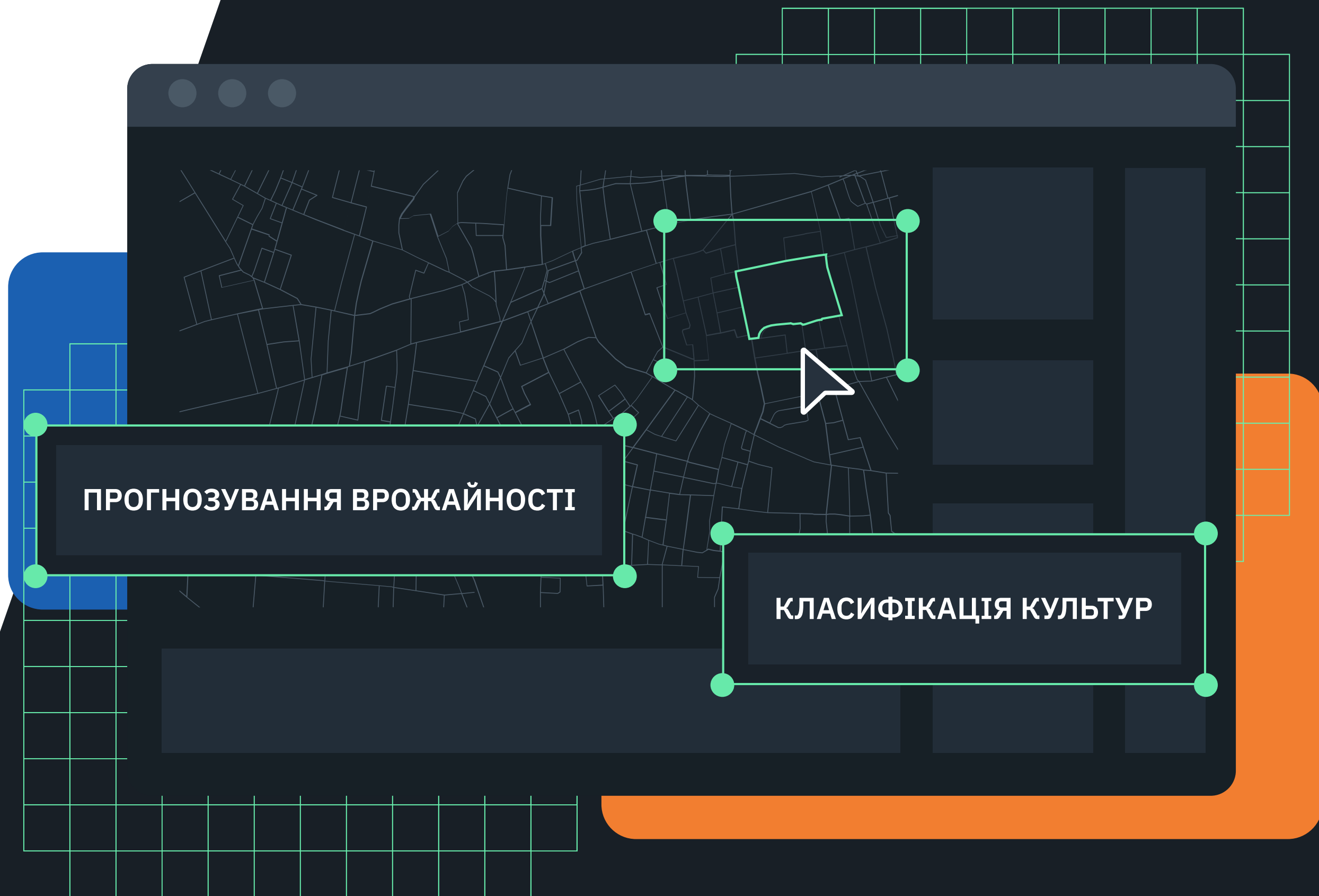
Карта висот

- ✓ Доступ до даних про висоту (висота над рівнем моря) будь-якої конкретної точки на карті — в межах від 3×3 метрів до 2500×2500 метрів.

Індивідуальні рішення

EOSDA пропонує багаторічний досвід розробки практичних рішень на базі штучного інтелекту для сільськогосподарських цілей. Ви можете запросити рішення, яке підходить саме для вашого випадку – і, таким чином, отримати конкурентну перевагу перед іншими гравцями агроринку.

Ось кілька індивідуальних рішень, які ми вже реалізували на запит наших клієнтів.



Класифікація земного покриття

- ✓ Карта, що містить геопросторову інформацію про різні типи (класи) рослинного покриття: ліси, води, орні землі, міські райони, болоти і т. д. Карта може представляти стільки класів, скільки необхідно. Карта може бути використана для оцінки природних ресурсів, розташованих у межах адміністративної території у будь-якому масштабі (ферма, район, країна тощо).

Визначення меж полів

- ✓ Автоматичне виділення контурів сільськогосподарських полів на супутниковому знімку будь-якого розміру від кількох полів до цілого регіону. Вилучені контури поля можна завантажити в програмне забезпечення ГІС у вигляді файлу .shp. Таким чином, можна відображати велику кількість полів, заощаджуючи гроші та інші ресурси.

Класифікація культур

- ✓ Автоматичне визначення типу культури, що росте на кожному полі, яке є на карті. Можна створити карту класифікації культур для регіону, і навіть до країни. Наша модель заснована на зображеннях часових рядів Sentinel-2 з роздільною здатністю 10 м і має точність до 90% залежно від якості та повноти даних. Карти надаються як файли .geotiff і .shp. Ви також отримуєте дані про сівозміну, землекористування та площу в гектарах по кожному окремому полю та їх загальну площу.

Аналітика вологості ґрунту

- ✓ Картографування рівнів вологості ґрунту в межах полів та ферм. Ви можете відстежувати рівень вологості в ґрунту в області, що вас цікавить, завдяки 1-2- денному відвідуванню супутника та аналізу історичних даних, доступних з 2002 року. Наш алгоритм розраховує кількість вологи у ґрунті на поверхні та в кореневій зоні (до 70 см). У поєднанні зі значенням вегетаційного індексу та відповідними даними про погоду карту вологості ґрунту можна використовувати для віддаленої оцінки стану посівів на певних полях.

Прогнозування врожайності

- ✓ Алгоритм оцінює кількість урожаю, яку буде зібрано з конкретних полів, на основі історії минулих урожаїв. Вхідні дані включають, крім іншого, інформацію про стадії зростання, температуру, опади і тип ґрунту.
- ✓ Точність оцінок, зроблених за 14 днів до збирання врожаю, може досягати 90% і багато в чому залежить від якості та повноти даних. Значення прогнозованого результату можна завантажити як файли .xlsx, .csv і .shp.
- ✓ Ви також отримаєте докладний звіт про прогнози врожайності у форматі PDF або .docx, що містить огляд всіх даних, використаних в аналізі, щоб краще зрозуміти підстави пропонованого прогнозу врожайності.

Класифікація типів ґрунту

- ✓ Карти класифікації типів ґрунтів дозволяють оцінити біофізичні параметри ґрунту, що впливають на розвиток сільськогосподарських культур. За допомогою цих карток ви можете оцінити стан полів і спрогнозувати ймовірність деградації ґрунту.*
*Точність прогнозу залежить від повноти додатково наданих даних, тобто чи є поблизу водні об'єкти, якою є ступінь ухилу поверхні поля і т.д.

Моніторинг динаміки врожаю

- ✓ Дистанційна оцінка термінів збирання врожаю на кожному вибраному полі в поточному сезоні, або в попередньому. Ми об'єднуємо радіолокаційні та оптичні супутникові знімки Sentinel-2, щоб побудувати часові ряди та розрахувати площу (у гектарах) полів з недавнім різким падінням значень вегетаційного індексу.
- ✓ Оціночні дані доступні у вигляді файлів .xlsx, .csv і .shp. Ви також отримаєте звіт у форматі PDF або .docx із зазначенням кількості прибраних полів, загальної площі гектарів та інших даних.

Партнерська програма

Партнерська програма EOSDA буде глобальною мережою торгових посередників, пропонуючи таким клієнтам, як агроконсультанти, можливість стимулювати розвиток свого бізнесу, отримати конкурентну перевагу на ринку, отримати додатковий прибуток та встановити міцні симбіотичні відносини з EOSDA та іншими компаніями.

Моніторинг полів

- ✓ Щоденно відстежуйте продуктивність посівів, за допомогою регулярно оновлюваних супутникових знімків полів та набору індексів рослинності, які автоматично розраховують усі показники, пов'язані зі станом посівів. Дані наочно відображаються на карті різними кольорами.

Рейтинг полів

- ✓ Легко визначайте, які поля найбільш гостро вимагають захистити посіви, за допомогою інтерактивного табло, що ранжує поля за найбільшим і останнім падінням значення NDVI.

Розширена аналітика погоди

- ✓ Отримайте доступ до поточних параметрів погоди згідно локації поля, архів погодних даних з 2008 року та гіперлокальний прогноз на 14 днів. Випереджайте погоду на кілька кроків.

Журнал робіт

- ✓ План, облік та журнал активності з обробки полів — додайте всі необхідні деталі, включаючи тип робіт, дати, витрати та багато іншого.

Менеджер даних

- ✓ Ведіть облік усіх фактично виконаних польових робіт на платформі шляхом імпорту даних із сільськогосподарської техніки.

Скаутинг — веб та мобільна версії

- ✓ Скаутинг стає простіше завдяки автоматичному визначенню проблемних ділянок на полі, спрощеній процедурі створення звітів, повної прозорості під час відстеження ходу виконання індивідуальних задач та багато іншого. Скаути можуть користуватися мобільною версією платформи, отримуючи всю цифрову підтримку, яка їм потрібна.

Зонування

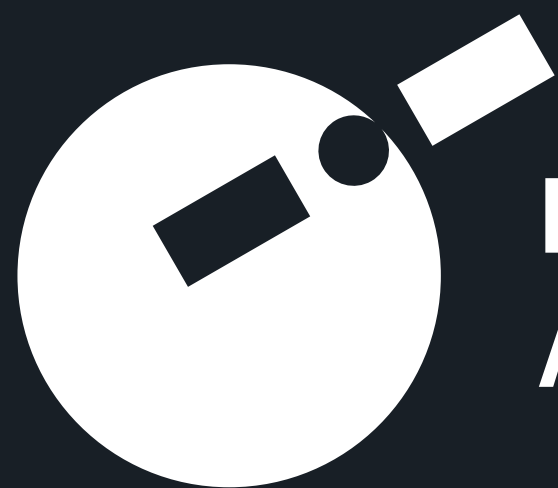
- ✓ Карти вегетації та продуктивності для диференційованого внесення насіння та добрив допоможуть вам скоротити витрати, мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище та виростити більші та здоровіші врожаї.

Управління клієнтами

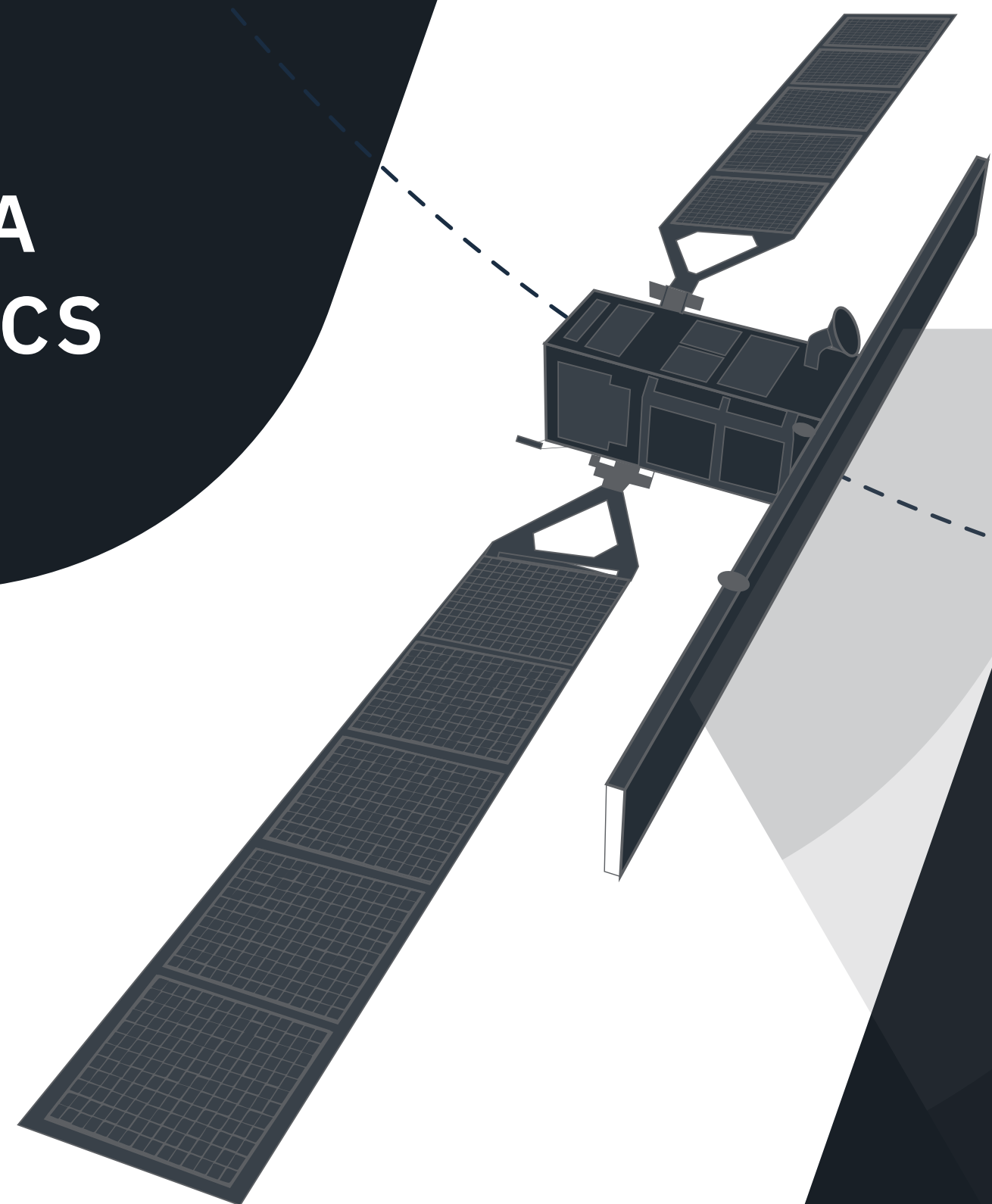
- ✓ Панель адміністратора дозволяє легко керувати всіма вашими клієнтами та розподіляти між ними доступ до певної кількості гектарів за домовленістю.

Командні профілі

- ✓ Дійте як онлайн-команда - делегуйте задачі, призначайте членів команди, контролюйте доступ та багато іншого, використовуючи загальний обліковий запис.

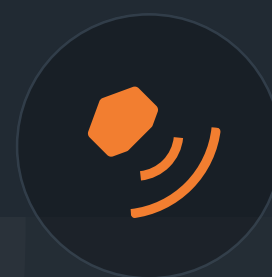


**EOS DATA
ANALYTICS**



**Зв'яжіться з нами та обговоріть
з нашими експертами**

ЗВ'ЯЖІТЬСЯ З НАМИ



**735 422
користувачів
EOSDA
у всьому світі**



**105 000+ поточних
користувачів
EOSDA Crop
Monitoring
у всьому світі**



**Мінімум один
zareєстрований
користувач
у кожній країні
світу**



**32 000 000 га
полів для
моніторингу вже
додано клієнтами
EOSDA Crop
Monitoring**