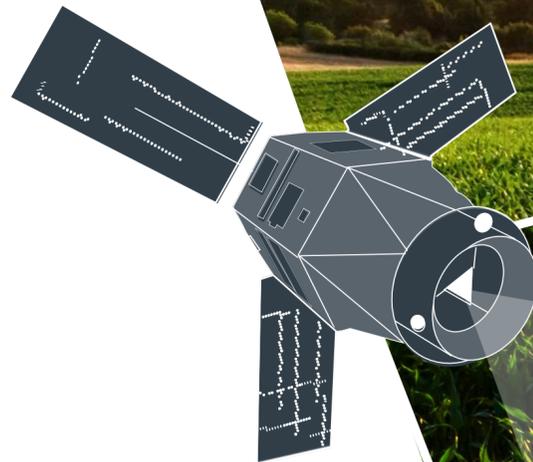




**EOS DATA
ANALYTICS**



Технологии спутникового мониторинга для агроконсультантов

Последние разработки в области практического использования технологий спутникового мониторинга и машинного обучения трансформировали отрасль пищевой промышленности во всем мире. Современное сельское хозяйство представляет собой точное земледелие — подход, основанный на данных, который позволяет свести к минимуму усилия, в разы уменьшить количество отходов, сократить расходы, тем самым максимально повысить производительность.

Всего этого, как и много другого можно легко достичь с помощью нашей цифровой платформы для точного земледелия EOSDA Crop Monitoring. Мы много работали над этим продуктом, чтобы опыт EOSDA в области дистанционного зондирования был подкреплён новейшими разработками. А благодаря многолетнему сотрудничеству с агро-консультантами мы уверены, что продукт будет им полезен.

NDVI:
0.46

NDVI:
0.82

NDVI:
0.57

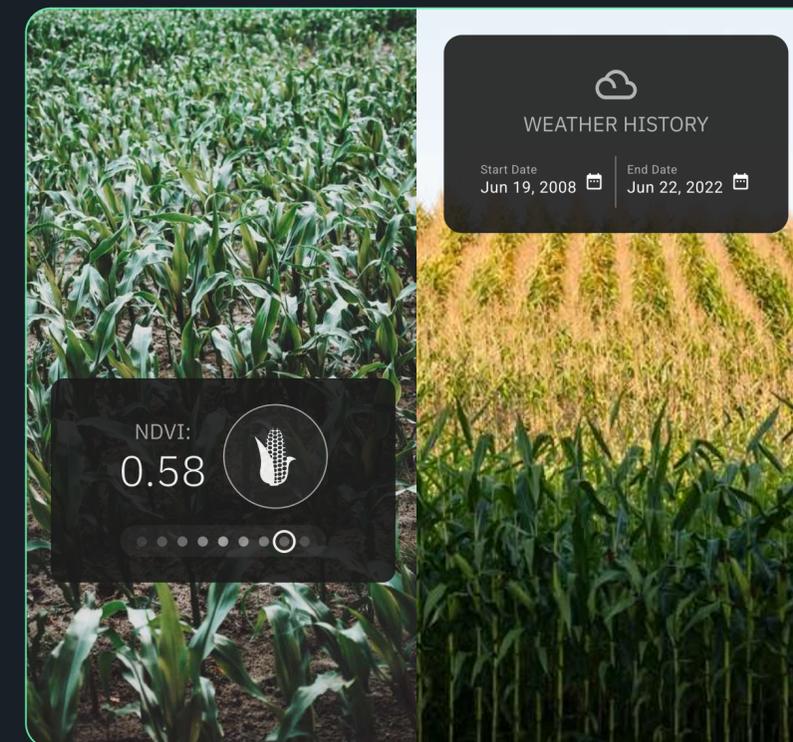
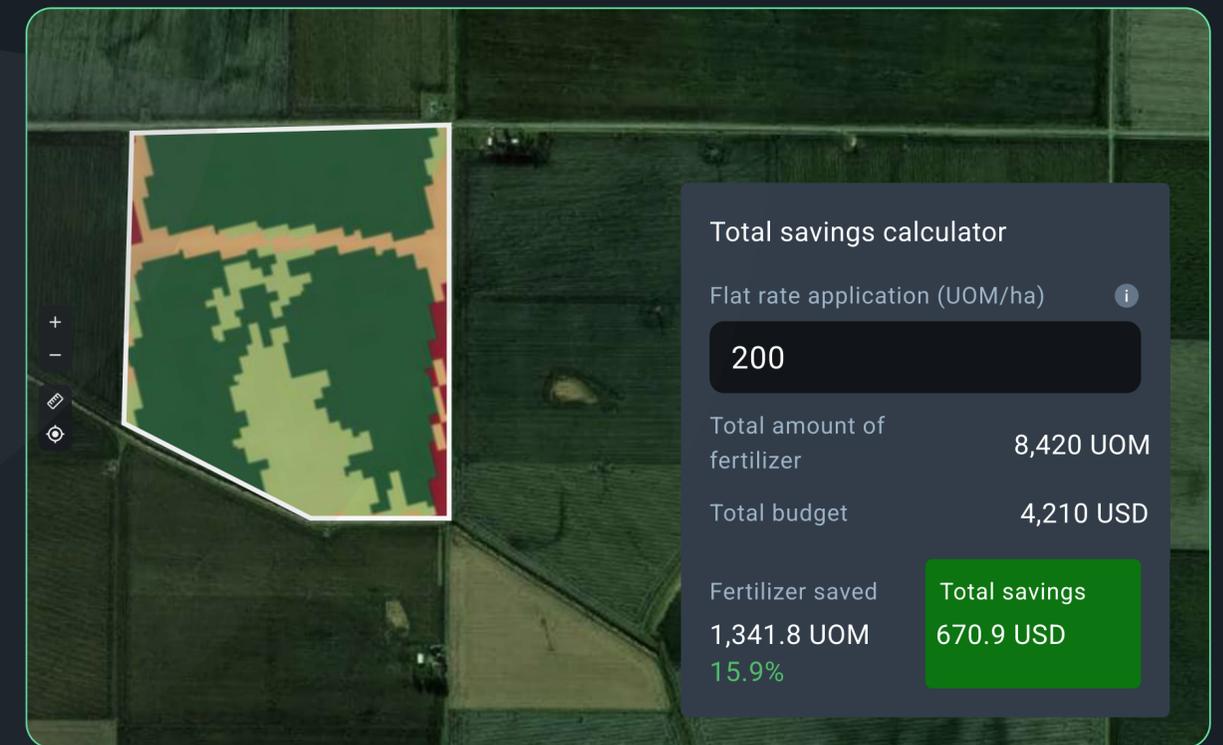
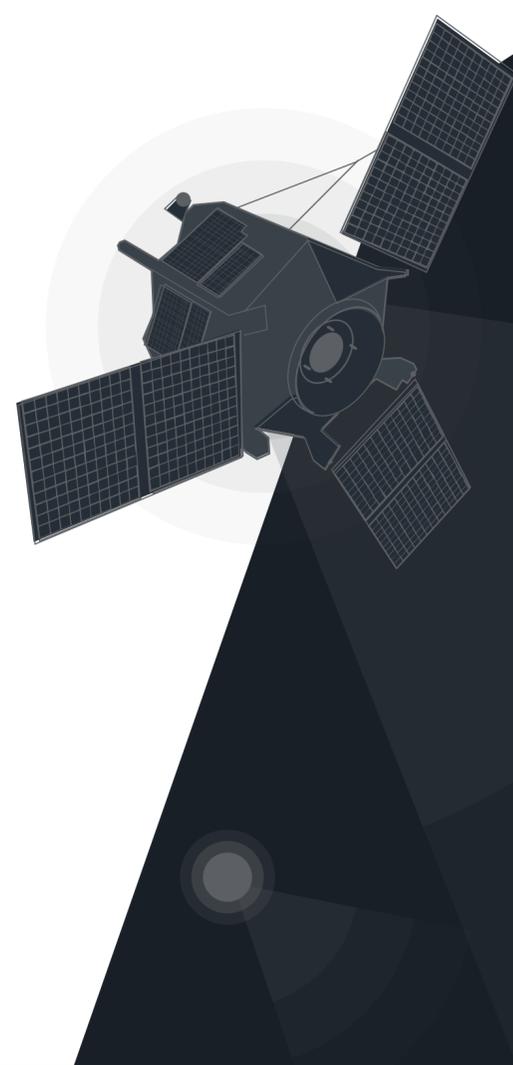


Функциональность EOSDA Crop Monitoring помогает выстроить более прозрачное взаимодействие между агроконсультантами и их клиентами (фермерами, страховщиками, сельскохозяйственными кооперативами, поставщиками ресурсов и т.д.), что является основой доверия.

Продукт позволяет:

- ✓ Изучать тенденции продуктивности полей и отслеживать производительность посевов
- ✓ Создавать точные карты для дифференцированного внесения семян и удобрений
- ✓ Получать гиперлокальный прогноз погоды на 14 дней
- ✓ Иметь доступ к историческим данным о растительности и погоде на любом заданном поле
- ✓ Получать уведомления и предупреждения о рисках и многое другое.

Агро-консультанты могут воспользоваться нашими данными как через API-доступ, так и в качестве решения White Label. Кроме того, мы предлагаем ряд индивидуальных решений на основе искусственного интеллекта, разработанных опытной командой RnD для некоторых из наиболее важных задач современного сельского хозяйства.



Какую выгоду получают агроконсультанты

✓ Получайте исторические данные о продуктивности полей, чтобы наглядно доказать эффективность продукта (чтобы показать разницу до и после применения продуктов конечному пользователю).

✓ Используйте возможность удаленно отслеживать состояние посевов с высокой частотой обновления данных.

✓ Вы получаете универсальное решение, которое можно использовать для мониторинга посевов, создания карт для дифференцированного внесения семян и удобрений, помощи скаутам, получения прогноза погоды на 14 дней и многого другого.

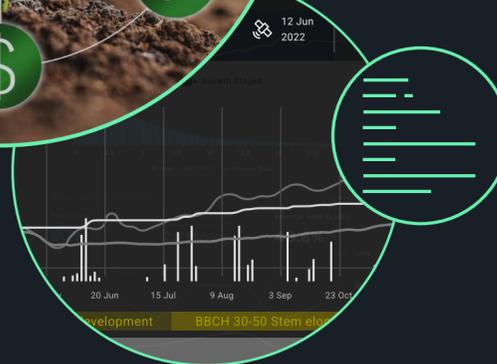
✓ Доступ к важнейшим данным о состоянии рынка в конкретном регионе, стране или во всем мире — ключ к привлечению новых клиентов.

✓ Зарегистрируйтесь в программе дистрибьюторов, чтобы расширить портфолио и выйти на новые рынки.

✓ Получайте исторические и ежедневные спутниковые снимки.

✓ Возможность принимать обоснованные решения на основе больших выборок данных.

✓ Работайте с простым и удобным интерфейсом.



Ключевые функции EOSDA Crop Monitoring для агро-консультантов

Зонирование

- ✓ В соответствии с нашими целями устойчивого развития мы предоставили пользователям инструменты для сокращения нерационального использования таких ресурсов, как удобрения. Это возможно благодаря картам (вегетации и продуктивности), которые максимально точно отображают неоднородность поля с точки зрения потребности в удобрениях. Поле разбивается на несколько зон с разными показателями, согласно данным, полученным из космоса. Внесение семян и удобрений с переменной нормой не только сокращает отходы, но и экономит деньги сельхозпроизводителей, увеличивает потенциал урожая и прибыль.

Вегетационные индексы

- ✓ С помощью вегетационных индексов, доступных на платформе, и путем сравнения их значений с другими данными, такими как стадии развития или погода, можно дистанционно отслеживать изменения в состоянии посевов на регулярной основе. В настоящее время в продукте 18 встроенных индексов, дополнительные могут быть добавлены/созданы по запросу.

Управление командой

- ✓ EOSDA Crop Monitoring предлагает вам удобное и безопасное решение, которое поможет вам управлять всеми действиями членов вашей команды в одном месте: получите совместный доступ к командному аккаунту, предоставьте вашим клиентам полную информацию о состоянии полей и текущих полевых работах, контролируйте доступы для каждого члена команды. Легко и оперативно делитесь только необходимой информацией со своими клиентами, агрономами, скаутами и другими членами команды.

Функция разделенного экрана

- ✓ Этот инструмент имеет множество применений, но наиболее интересным для агро-консультантов будет сравнение производительности посевов до и после внедрения рекомендаций. По сути, вы можете разделить экран пополам и сравнить снимки одного и того же поля за разные даты. Это позволяет получить точное визуальное представление о том, насколько эффективны рекомендации для конкретного поля.

Журнал работ

- ✓ Эта функция была разработана для того, чтобы фермеры могли вести учет всех полевых работ (внесение удобрений, обработка почвы, посадка, опрыскивание, сбор урожая и другие) в одном месте. Больше того, журнал является интерактивным инструментом, где вы можете планировать работы и отслеживать их выполнение в режиме реального времени (день за днем). Система автоматически обновляет информацию в журнале, поэтому вам не нужно вести его вручную. Выполненные работы остаются в календаре, пока вы пользуетесь платформой, со всеми деталями, которые вы можете отредактировать в любое время.

Скаутинг

- ✓ Регулярный скаутинг полей чрезвычайно важен для благополучия посевов. И потому одной из главных задач EOSDA Crop Monitoring является поддержка скаутов путем автоматического определения проблемных зон и направление скаутов непосредственно в этот участок, что позволяет сэкономить время и ресурсы. Мобильное приложение Scouting App делает осмотры еще эффективнее, предоставляя автономные карты проблемных зон, возможность создавать моментальные отчеты и добавлять в них снимки и всю важную информацию по осмотру. Скаутов можно назначать непосредственно на платформе или в приложении, а ход выполнения задач легко отслеживать в режиме онлайн.

Рейтинг полей

- ✓ Интерактивный инструмент для приоритизации полей, которыми вы владеете или управляете, в зависимости от показателей производительности посевов. Поля с самым отрицательным изменением вегетационного индекса (NDVI) будут автоматически отображаться вверху списка. Есть 7 других критериев, в соответствии с которыми вы можете приоритизировать свои поля и загружать эти списки в формате pdf или электронных таблиц.

Мониторинг погоды

- ✓ Ежедневный доступ к ключевым параметрам погоды, включая облачность, температуру и осадки. Кроме того, доступ к важным историческим гиперлокальным данным о погоде, начиная с 2008 года. А 14-дневный прогноз погоды даст вам достаточно времени, чтобы подготовиться к неблагоприятным погодным условиям и обеспечить безопасность ваших культур.

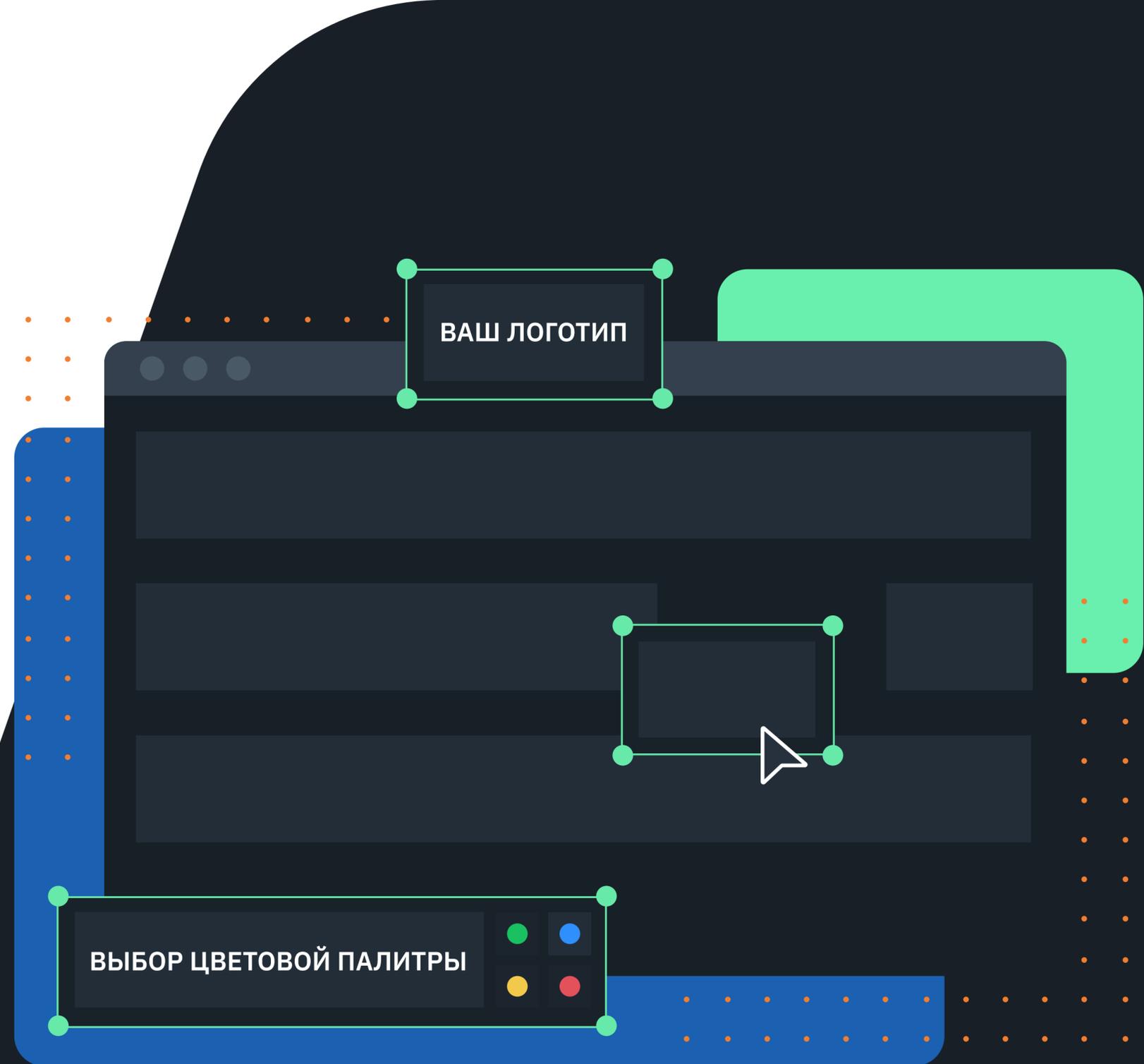
Мониторинг полей

- ✓ Регулярный мониторинг состояния посевов на основе данных, полученных со спутниковых снимков, с применением спектральных индексов.

EOSDA Crop Monitoring White Label

Мы предлагаем готовый продукт, созданный специально для игроков агрорынка, в формате решения White Label. Вы можете использовать платформу на своем домене, под вашим логотипом, с пользовательскими цветовыми темами, а также с другими индивидуальными настройками. Также доступна панель управления партнерами + мобильное приложение для скаутинга (опция Продвинутой WL). Вы сможете выбрать только те функции, которые вы хотели бы использовать.

Мы также назначим персонального менеджера, который будет помогать вам в решении всех вопросов, которые могут возникнуть. В итоге вы получите продукт, полностью адаптированный под ваши потребности.



Мониторинг состояния полей

- ✓ Регулярное отслеживание состояния посевов на основе спутниковых данных с применением расширенного списка спектральных индексов.

Аналитика погодных данных

- ✓ Ежечасные обновления погоды в области поля с отображением таких параметров, как температура воздуха, скорость ветра, влажность и многое другое. Доступны также исторические данные о температуре и накопленных осадках с 2008 года, а также микролокальный 14-дневный прогноз погоды.

Зонирование

- ✓ Картирование изменений растительности и продуктивности в пределах поля. Полученные карты можно использовать для внесения семян или удобрений с переменной нормой, что является более экономичным и снижает количество отходов.

Скаутинг на платформе и на мобильных устройствах

- ✓ Автоматическое обнаружение проблемных зон дает возможность инспектировать именно те участки, которые нуждаются в этом больше всего. Скауты делают снимки и формируют отчеты прямо на месте. Владельцы полей могут назначать задачи скаутам онлайн и отслеживать их выполнение из любой точки мира, где есть доступ к Интернету.

Рейтинг полей

- ✓ Интерактивная таблица, которая отображает все поля клиента, отсортированные по последнему доступному снимку и по самому негативному отклонению значения NDVI. Это позволяет владельцу поля расставить приоритеты для задач по управлению полями и своевременно реагировать на любые проблемы с урожаем.

Журнал полевых работ

- ✓ Удобный интерактивный инструмент для планирования и управления полевыми работами, в котором пользователи могут назначать задачи конкретным полям, контролировать их выполнение и результативность выбранной стратегии по обработке полей.

Мобильное приложение

- ✓ Идеальный инструмент для скаутов, который можно использовать в полевых условиях благодаря автономным картам, мгновенному созданию отчетов и многому другому. Поддерживает моментальные снимки для визуального подтверждения проблем с урожаем, которые будут включены в отчеты. Владельцы полей получают больше контроля над задачами скаутинга, назначая исполнителей по электронной почте и отслеживая статус выполнения задач непосредственно в приложении или на платформе.

Управление командой

- ✓ Интерактивная панель инструментов, где вы можете управлять командой сотрудников или членов кооператива, которые обрабатывают поля в вашей собственности или в совместном пользовании. Владелец может назначать роли с различными уровнями доступа другим членам команды, позволяя им добавлять или удалять поля, создавать, редактировать и закрывать задачи мониторинга поля и многое другое.

Менеджер данных

- ✓ Позволяет импортировать все данные о выполненных полевых работах непосредственно из сельхозтехники в Платформу, где вам будет проще ими управлять.

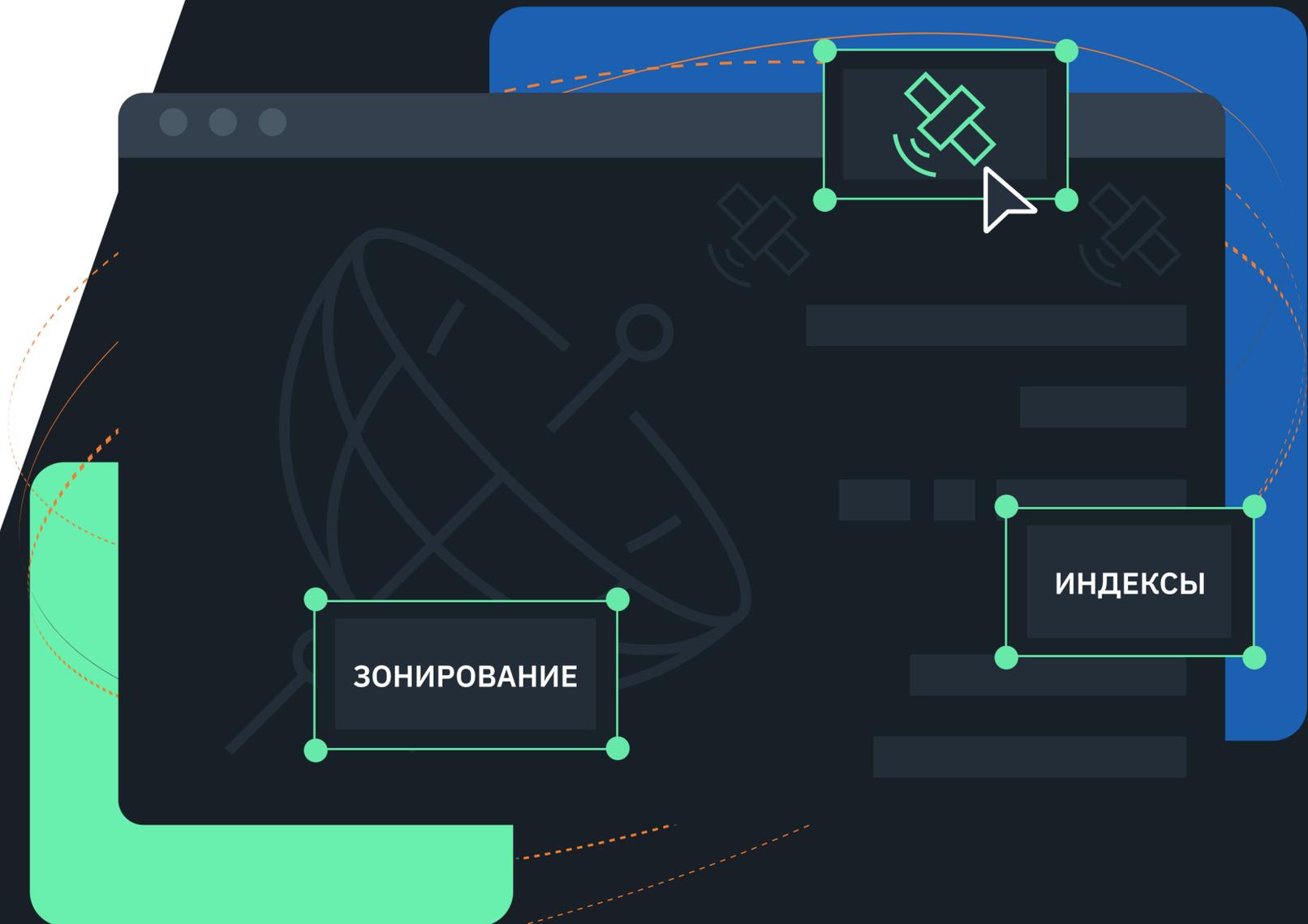
Домен партнерской программы

- ✓ Продвинутая, удобная админ панель для управления партнерами на отдельном домене.

EOSDA Crop Monitoring

API

Одной из услуг, которые мы предлагаем агроконсультантам, является наша документация EOSDA Crop Monitoring API, которая обеспечивает доступ к данным из регулярно получаемых спутниковых изображений, архиву исторических полевых и метеорологических данных, 14-дневному прогнозу погоды и многому другому. Эти функции можно легко интегрировать в стороннее программное обеспечение, а также на веб-сайт стороннего производителя. Такая интеграция повысит ценность как программного обеспечения, так и веб-сайта.



Спутниковые снимки полей

- ✓ Доступ к спутниковым снимкам поля со всеми доступными индексами (включая NDVI, MSAVI, NDMI и другие). Мы также можем добавлять пользовательские индексы. Количество доступных диапазонов зависит от спутника.

Поиск сцены (АОИ)

- ✓ Важная функция для добавления полей в систему, позволяющая отслеживать урожай и анализировать полевые данные. Связывает местоположение поля с доступными спутниковыми снимками.

Исторические тенденции в рамках поля

- ✓ Исторические данные о температуре, осадках, состоянии посевов, влажности почвы и многом другом.

Погода

- ✓ Доступ к историческим данным о погоде с 2008 года для области интереса в сетке 9×9 км и прогнозу погоды на 5 дней.

Значение в точке

- ✓ Текущая и историческая аналитика спектральных индексов (среди прочего, NDVI, NDMI, MSAVI), отражающая развитие урожая на определенной площади от 10 до 500 метров.

Классификация культур

- ✓ Идентификация типа культуры, произрастающей в поле, с точностью до 90%. Система объединяет спутниковые данные, полученные со снимков Sentinel-2 с разрешением 10 м, с наземными данными. Вы можете провести инвентаризацию культур, растущих сразу на нескольких полях, в пределах большого региона. Алгоритм оценивает площадь в гектарах/акрах и выделяет пахотные земли. В настоящее время функция доступна только в Украине.

Влажность почвы

- ✓ Аналитика влажности почвы доступна с 2015 года для Нигерии, Бразилии, Аргентины, США, Канады, Казахстана, Украины, Австралии. Другие страны могут быть включены под запрос.

Зонирование (дифференцированное внесение)

- ✓ Позволяет разделить поле на зоны для внесения с переменной нормой (VRA) семян и удобрений. Точное использование ресурсов в соответствии с потребностями каждого конкретного участка поля снижает производственные затраты и сокращает количество отходов, одновременно повышая производительность поля.
- ✓ Карты вегетации будут определять участки с различным уровнем стресса посевов в пределах поля на основе последнего доступного спутникового изображения и в соответствии с вегетационным индексом. Существует несколько вегетационных индексов на выбор, в зависимости от текущей стадии развития культуры или типа проблемы, которую необходимо обнаружить.
- ✓ На основе этих карт фермеры могут принять решение о более точном внесении азотных удобрений в соответствии с потребностями культуры. Азот следует вносить регулярно, чтобы поддерживать здоровье растений.
- ✓ Карты продуктивности определяют области с разным уровнем продуктивности сельскохозяйственных культур в пределах поля. Карты строятся из всех доступных спутниковых снимков за выбранный период (с 2019 года) и исключительно на основе значений индекса NDVI. Участки поля с меньшей продуктивностью требуют большего количества калийных и фосфорных удобрений.

Карта уклонов

- ✓ Доступ к данным о перепадах высот в пределах выбранного поля, в градусах.

Палитра API

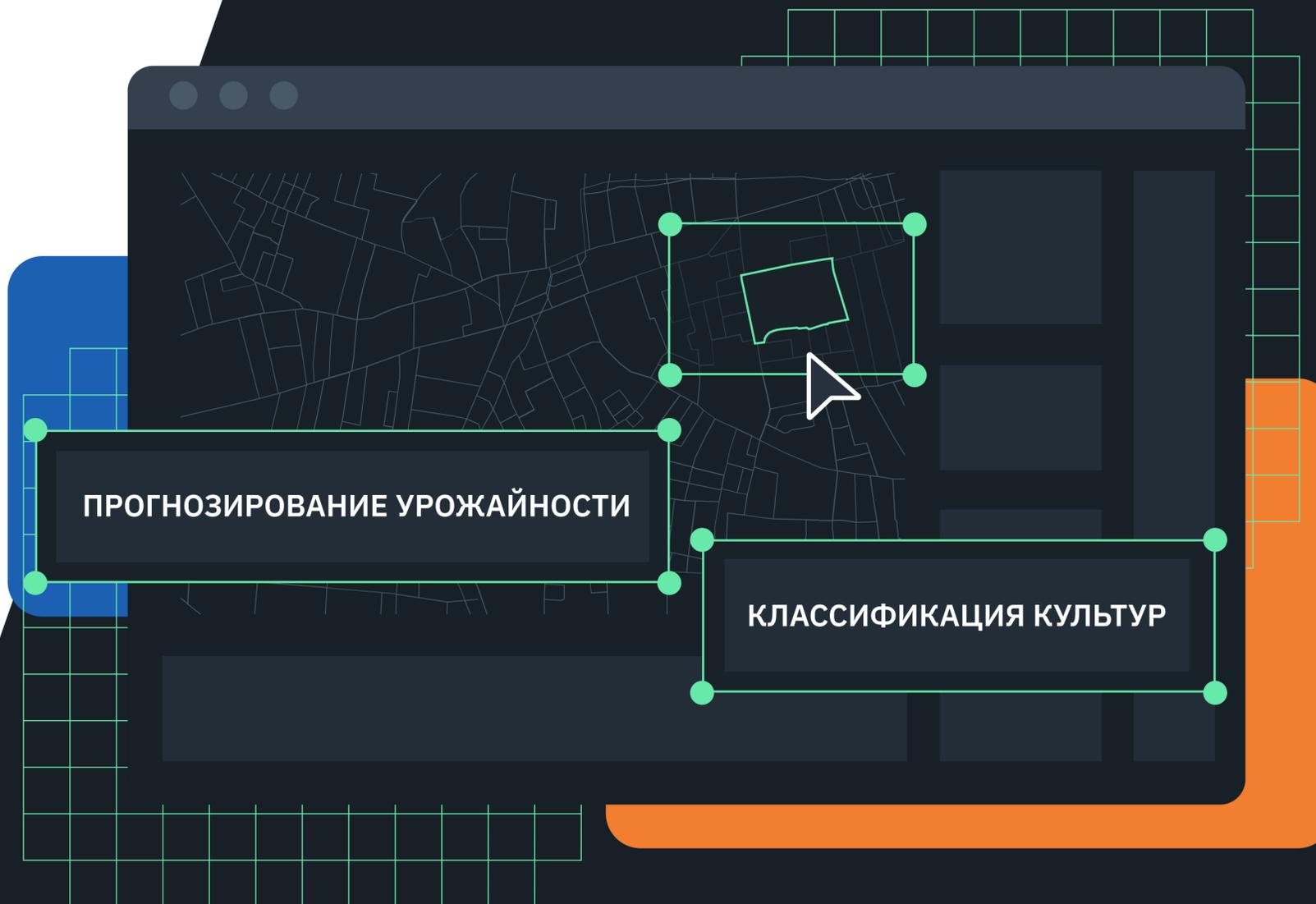
- ✓ Возможность настройки цветовой схемы индексов, доступных на платформе EOSDA Crop Monitoring.

Карта высот

- ✓ Доступ к данным о высоте (высоте над уровнем моря) любой конкретной точки на карте — в пределах от 3×3 метров до 2500×2500 метров.

Индивидуальные решения

EOSDA предлагает многолетний опыт разработки практических решений на базе искусственного интеллекта для сельскохозяйственных целей. Вы можете запросить решение, подходящее конкретно для вашего случая — и, таким образом, получить конкурентное преимущество перед другими игроками агорынка. Вот несколько индивидуальных решений, которые мы уже реализовали по запросу наших клиентов.



Классификация земного покрова

- ✓ Карта, содержащая геопространственную информацию о различных типах (классах) растительного покрова: лесах, водах, пахотных землях, городских районах, болотах и т. д. Карта может представлять столько классов, сколько необходимо. Карта может быть использована для оценки природных ресурсов, расположенных в пределах административной территории в любом масштабе (ферма, район, страна и т.д.).

Определение границ полей

- ✓ Автоматическое выделение контуров сельскохозяйственных полей на спутниковом снимке территории любого размера от нескольких полей до целого региона. Извлеченные контуры поля (границы) можно загрузить в программное обеспечение ГИС в виде файла .shp. Таким образом, можно отображать большое количество полей, экономя деньги и другие ресурсы.

Классификация культур

- ✓ Автоматическое определение типа культуры, растущей на каждом поле, которое есть на карте. Можно создать карту классификации культур для всего региона, вплоть до страны. Наша модель основана на изображениях временных рядов Sentinel-2 с разрешением 10 м и имеет точность до 90% в зависимости от качества и полноты данных. Карты предоставляются в виде файлов .geotiff и .shp. Вы также получаете данные о севообороте, землепользовании и площади в гектарах по каждому отдельному полю и их общей площади.

Аналитика влажности почвы

- ✓ Картографирование уровней влажности почвы в пределах полей и ферм. Вы можете отслеживать уровень влажности в почве в интересующей вас области благодаря 1-2-дневному посещению спутника и анализу исторических данных, доступных с 2002 года. Наш алгоритм рассчитывает количество влаги в почве на поверхности и в корневой зоне (до 70 см). В сочетании со значением вегетационного индекса и соответствующими данными о погоде карту влажности почвы можно использовать для удаленной оценки состояния посевов на определенных полях.

Прогнозирование урожайности

- ✓ Алгоритм оценивает количество урожая, которое будет собрано с конкретных полей, на основе истории прошлых урожаев. Входные данные включают, помимо прочего, информацию о стадии роста, температуре, осадках и типе почвы.
- ✓ Точность оценок, сделанных за 14 дней до уборки урожая, может достигать 90% и во многом зависит от качества и полноты данных. Значения прогнозируемого результата можно загрузить в виде файлов .xlsx, .csv и .shp.
- ✓ Вы также получите подробный отчет о прогнозах урожайности в формате PDF или .docx, содержащий обзор всех данных, использованных в анализе, чтобы лучше понять основания для предлагаемого прогноза урожайности.

Классификация типов почвы

- ✓ Карты классификации типов почв позволяют оценить биофизические параметры почвы, влияющие на развитие сельскохозяйственных культур. С помощью этих карт вы можете оценить состояние полей и спрогнозировать вероятность деградации почвы*.
* Точность прогноза зависит от полноты дополнительно предоставленных данных, т. е. есть ли поблизости водные объекты, какова степень уклона поверхности поля и т. д.

Мониторинг динамики урожая

- ✓ Дистанционная оценка сроков сбора урожая на каждом интересующем поле в текущем сезоне, или в предыдущем. Мы объединяем радиолокационные и оптические спутниковые снимки Sentinel-2, чтобы построить временные ряды и рассчитать площадь (в гектарах) полей с недавним резким падением значений вегетационного индекса.
- ✓ Оценочные значения данных доступны в виде файлов .xlsx, .csv и .shp. Вы также получите отчет в формате PDF или .docx с указанием количества убранных полей, общей площади в гектарах и других данных.

Партнерская программа

Партнерская программа EOSDA строит глобальную сеть торговых посредников, предлагая таким клиентам, как агро-консультанты, возможность дать толчок развитию своего бизнеса, получить конкурентное преимущество на рынке, получить дополнительную прибыль и установить прочные симбиотические отношения с EOSDA и другими компаниями.

Мониторинг полей

- ✓ Ежедневно отслеживайте производительность посевов, с помощью регулярно обновляемых спутниковых снимков полей и набору индексов растительности, которые автоматически рассчитывают все показатели, связанные с состоянием посевов. Данные наглядно отображаются на карте различными цветами.

Рейтинг полей

- ✓ Легко определяйте, какие поля наиболее остро требуют защитить посевы, с помощью интерактивного табло, ранжирующего поля по наибольшему и последнему падению значения NDVI.

Аналитика погодных данных

- ✓ Получите доступ к текущим параметрам погоды по локации поля, архив погодных данных с 2008 года и гиперлокальный прогноз на 14 дней. Опережайте погоду на несколько шагов.

Журнал полевых работ

- ✓ План, учет и журнал активности по обработке полей — добавьте все необходимые детали, включая тип работ, даты, расходы и многое другое.

Менеджер данных

- ✓ Ведите учет всех фактически выполненных полевых работ на платформе путем импорта данных из сельскохозяйственной техники.

Скаутинг — веб и мобильная версии

- ✓ Скаутинг стал проще благодаря автоматическому определению проблемных участков на поле, упрощенной процедуре создания отчетов, полной прозрачности при отслеживании хода выполнения индивидуальных задач и многому другому. Скауты могут пользоваться мобильной версией платформы, получая всю цифровую поддержку, какая им необходима.

Зонирование

- ✓ Карты вегетации и продуктивности для дифференцированного внесения семян и удобрений помогут вам сократить расходы, минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и вырастить более крупные и здоровые урожаи.

Управление клиентами

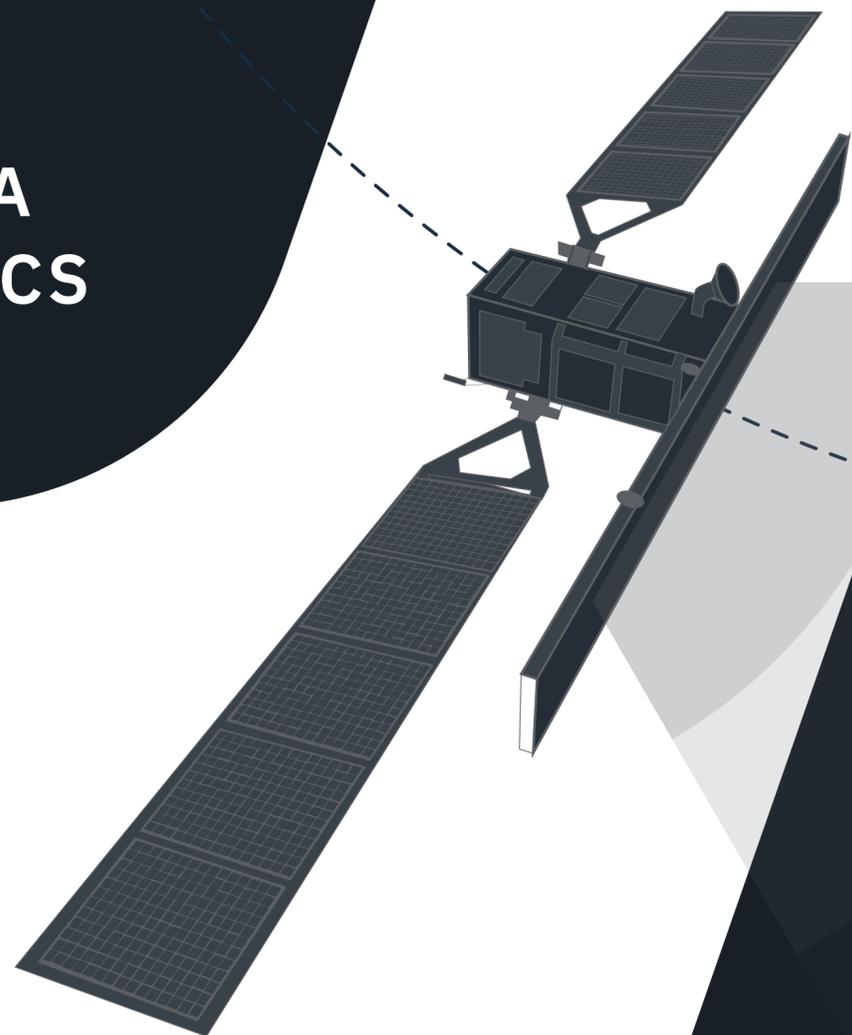
- ✓ Панель администратора позволяет легко управлять всеми вашими клиентами и распределять между ними доступ к определенному количеству гектаров по договоренности.

Командные профили

- ✓ Действуйте как онлайн-команда — делегируйте задачи, назначайте членов команды, контролируйте доступ и многое другое, используя общую учетную запись.



**EOS DATA
ANALYTICS**



**Свяжитесь с нами и обсудите
с нашими экспертами**

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ



735 422
пользователей
продуктов EOSDA
по всему миру



105 000+ текущих
пользователей
EOSDA Crop
Monitoring
по всему миру



Минимум один
зарегистрированный
пользователь в
каждой стране мира



32 000 000 га полей
для мониторинга
уже добавлены
клиентами EOSDA
Crop Monitoring