

БЕСПИЛОТНАЯ АВИАЦИЯ – В ПОМОЩЬ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ

ООО «ГеосАэро» (г. Пенза) осуществляет мониторинг сельскохозяйственных земель с использованием БПЛА — беспилотных летательных аппаратов. Специалисты компании помогают сельхозпроизводителям снижать издержки за счет уточнения границ полей, выявления проблемных зон, дифференцированной работы с ними. Также они проводят контроль агротехнических мероприятий, мониторинг всхожести и анализ аномальных зон.

Генеральный директор и один из основателей ООО «ГеосАэро» Степан Сомов рассказал об особенностях применения беспилотной авиации в сельском хозяйстве.

Степан, расскажите, пожалуйста, об этапах создания вашей компании. С какой целью она была создана?

” Аэросъемкой я заинтересовался в 2014 году. В тот же год я познакомился с Захаром Завьяловым, в дальнейшем — моим партнером в различных проектах и сооснователем ООО «ГеосАэро». В то время нас увлекала художественная съемка. А в 2016 году, — в результате знакомства и общения с представителем сельскохозяйственной компании, — мы заинтересовались идеей применения беспилотной авиации в сельском хозяйстве. И в 2017 году начали свои первые эксперименты по обследованию полей этой компании. Тогда мы работали от лица ИП и использовали обычные гражданские квадрокоптеры (они и сегодня в изобилии доступны на рынке). ООО «ГеосАэро» было создано только в апреле 2019 года. В этом году мы уже работали на всей европейской части России, от Ставрополя и Белгорода — до Татарстана. А в 2020 году планируем открыть филиал в Краснодарском крае.



Какие беспилотные летательные аппараты вы используете в работе сегодня?

” В основном, Геоскан 201 — многофункциональное беспилотное воздушное средство, разработанное российской компанией. Оно может находиться в воздухе до 3 часов, что позволяет проводить обследование, в зависимости от его целей, на площади от 1000 га до 8000 га за одну рабочую смену. На борту БПЛА установлены две камеры: первая, сверхвысокого разрешения, снимает в видимом спектре, а вторая производит съемку в ближнем инфракрасном и других спектрах для получения карт индекса NDVI. Данное оборудование уже стало стандартом для съемок сельскохозяйственных полей во всем мире.

Каковы основные направления вашей деятельности?

” Прежде всего, мы предлагаем сельскохозяйственной компании сократить издержки за счет уточнения реально обрабатываемых площадей. Мы не можем таким образом сократить использование семенного материала, зато снизить расход удобрений и СЗР (средства защиты растений), на которые обычно уходит значительная часть бюджета, — запросто.

Первый шаг — уточняем границы поля (делать это необходимо ежегодно). В результате севооборота, а также с течением времени, меняются технология и оборудование для обработки поля. Различная ширина сеялок, направление обработки изменяют площадь поля ежегодно. Тому виной клинья, необработанные края поля, неудобья. Например, в этом году мы работали с хозяйством, в котором в 2018 году было проведено уточнение границ с БПЛА, однако в этом сезоне выявили расхождение 1–3%. Проводя уточнения, мы вырезаем все необработанные участки в низинах, вокруг деревьев и столбов.

Второй шаг — выявляем проблемные места и проводим с ними дифференцированную работу. Например, в прошлом году, — из-за ранней весны, — в хозяйстве одного нашего клиента вымокли, а потом вымерзли участки поля с озимой пшеницей в низинах. Мы с беспилотника провели обследование в середине мая и выявили, что площадь участков, где культура не смогла восстановиться, — около 10%. Затем составили предписание на дифференцированное внесение азотных удобрений (в проблемные места их вообще не вносили). Таким образом, сэкономили сотни тысяч рублей, что окупило проведение обследования. Результаты уборочной показали, что урожайность экспериментальных полей, по сравнению с полями, на которых проводилась традиционная сплошная обработка, выше на 7 ц/га. А прибыль с продажи дополнительного урожая в том сезоне покрыла вдвое покупку дорогостоящих распределителей удобрений. Разумеется, такие крупные проблемы на полях возникают не каждый год. Но можно дифференцированно подойти и к гербицидной обработке сорной растительности, десикации различных культур. Все поле заливать — это слишком дорого!

Есть ли у вас собственные ноу-хау, инновационные разработки?

В начале сезона 2018 года мы получили запрос определить площадь участков полей сахарной свеклы, пострадавших от выдувания, от нескольких сельхозпроизводителей. Они собирались провести досев и оценить потери. Отмечу, что стан-

дартные методы обследования полей на столь ранних стадиях роста ничего не дадут, а индекс NDVI покажет просто голую землю. Нам стало понятно, что для получения более высокого пространственного разрешения обследование надо проводить на малых высотах, около 100 м. Потом мы вручную просмотрели фотоплан, чтобы найти проблемные участки. Это заняло довольно много времени. Тогда мы решили автоматизировать процесс и начали разработку счетчика всходов пропашных культур на ранних стадиях. К концу 2018 года нам удалось создать такой инструмент. Мы поняли, что, помимо выдувания, можно получить массу полезной информации: анализировать работу сеялок, всхожесть семян, точность работы GPS-оборудования, контролировать механизаторов. Сейчас мы активно развиваем данный проект, наращиваем функционал, добавляем культуры (для адаптации механизма под новую культуру требуется много данных, принцип действия основан на алгоритмах машинного обучения и компьютерного зрения). Кроме того, в этом и следующем сезонах мы проводим эксперименты по дифференцированному севу и дифференцированному внесению фосфорных и калийных удобрений. У нас есть уже первые результаты по этим направлениям, но их нужно перепроверить на практике.

Актуален ли для вашей компании вопрос подбора квалифицированных кадров?

Это важный вопрос для нас: к формированию команды относимся серьезно и долго подбираем новых сотрудников. В этом году мы взяли в штат агрохимика, — Дарья сама обратилась к нам после одного из наших выступлений в Пензенском государственном аграрном университете. Сейчас ищем специалиста, который бы занялся продвижением ООО «ГеосАэро» в социальных сетях и интернете.

Какими качествами должны обладать ваши сотрудники?

В первую очередь, у человека должны гореть глаза! И, конечно, член нашей команды должен быть профессионалом своего дела.

geosaero.ru

