

Технологии роста. Разработки «Швабе» для сельского хозяйства

Москва, 22 декабря 2020 г.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации составляет более 222 млн га – столько же территории занимает, например, целая Саудовская Аравия. Пускай и с некоторым преувеличением, агропромышленный комплекс вполне можно назвать стратегическим для страны. А значит, от его развития напрямую зависит наше благосостояние. О том, какие разработки для сельского хозяйства сегодня ведут заводы оптико-электронной отрасли российской промышленности под управлением холдинга [«Швабе»](#) – в нашем материале.

Многие помнят этот заголовок из школьного учебника истории: «Россия – аграрная страна». На протяжении сотен лет, от Древней Руси до начала XX века, крестьянство составляло основу нашей экономики. В годы Великой Отечественной войны, несмотря на ослабление технической базы и потерю важных сельскохозяйственных районов, общая посевная площадь продолжала расти и кормить население.

Сегодня, даже с учетом снижения общего числа аграриев, производство идет вверх. По данным Минсельхоза РФ, в 2019 году оно выросло более чем на 2% по отношению к 2018-му. Валовой сбор зерна в чистом весе составил порядка 121 млн тонн – второй исторический рекорд для современной России; первый установили в 2017-м, когда собрали 130 млн.

В октябре 2020 года, поздравляя всех причастных с Днем работника сельского хозяйства, Владимир Путин отметил достижения отрасли: вновь более 120 млн тонн зерна. «Отмечу, что показатели, превышающие 100 млн тонн, еще относительно недавно считались рекордными, а сейчас благодаря вашей работе это устойчивая традиция», – сказал тогда президент. И все это вопреки пандемии коронавируса, со всеми ее вызовами и ограничениями.

И швец, и жнец

Холдинг «Швабе» Госкорпорации Ростех известен, в первую очередь, разработками в области медицины и оптики. В его составе такие предприятия-легенды советской и российской промышленности, как Научно-исследовательский институт «Полюс» им. М. Ф. Стельмаха, Красногорский завод им. С. А. Зверева, Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова, Государственный оптический институт им. С. И. Вавилова, Загорский оптико-механический завод и НПО «Орион».

Здесь выпускают снайперские прицелы и наблюдательную оптику, камеры и фотообъективы, оптико-электронные и лазерные комплексы, системы аэрокосмического мониторинга и дистанционного зондирования Земли, энергосберегающую светотехнику и научные приборы. «Швабе» – активный участник национальных проектов, в том числе направленных на улучшение здравоохранения, качества автомобильных дорог и городской инфраструктуры.

Холдинг является одним из крупнейших производителей медицинского оборудования в стране – соответствующая номенклатура насчитывает 200 наименований. Поставки этой техники осуществляются по всей стране и более чем в 80 стран мира. В марте, по распоряжению Правительства Российской Федерации от 21.03.2020 № 708-р, «Швабе» стал единственным поставщиком тепловизоров, инфракрасных термометров и установок обеззараживания воздуха в федеральные органы исполнительной власти – в рамках

борьбы с распространением COVID-19. В периметре холдинга поставки выполняет дочерняя структура – компания «Швабе – Москва».

Работа по производству и поставкам гражданского оборудования осуществляется в рамках диверсификации оборонно-промышленного комплекса – приоритетного пункта в повестке «Швабе». Одновременно с решением этой задачи холдинг работает еще по одному важному направлению, а именно – производит высокотехнологичное оборудование для нужд сельского хозяйства.

Небо, вода и земля

Под товарным знаком Genesis Уральский оптико-механический завод (УОМЗ) выпускает спутниковую геодезическую аппаратуру. Это локализованное комплексное цифровое решение, которое представляет собой референсную базовую станцию, многочастотные спутниковые приемники, смарт-терминал и полевой контроллер со смарт-антенной. Изделия поддерживают все актуальные спутниковые системы, в том числе ГЛОНАСС и GPS, а также используют широкий ряд технологий связи, где есть и Wi-Fi, и GSM.

Многочастотная спутниковая аппаратура Genesis предназначена для геодезических изысканий, сопровождения строительства, высокоточного позиционирования при создании и развитии опорных геодезических сетей, а также для целей кадастра, землеустройства, сельского хозяйства и геофизики. Области применения аппаратуры УОМЗ варьируются от строительных работ, нефте- и газодобычи до управления транспортом, в частности – сельскохозяйственным. Спутниковое геодезическое оборудование уже прошло испытания на тракторной технике производства Казаньсельмаш (Казань) и Ростсельмаш (Ростов-на-Дону).

Другая разработка – малогабаритный фотометр КФК, произведенный Загорским оптико-механическим заводом (ЗОМЗ). Это не имеющий аналогов прибор с фотометрическим шаром в качестве осветителя. Устройство обеспечивает высокую точность и оперативность измерения. В России его применяют в сельском хозяйстве для оценки качества воды и кормов, плодородия и загрязненности почвы, а также в экологии, химической промышленности и других отраслях. По сравнению с традиционными фотометрами с галогенными лампами процесс измерения на КФК становится проще – исключается необходимость использования стеклянных светофильтров.

Также для пищевой и сельскохозяйственной промышленности ЗОМЗ производит белизнамер муки РЗ-БПЛ-ЦМ. Прибор позволяет измерять белизну мучных смесей и анализировать результаты в автоматическом режиме. Используется для исследования хлебопекарных параметров пшеничного сырья любого сорта, установления соотношения различных партий пшеничной муки одного и того же сорта, проверки коэффициента белизны широкого спектра рецептурных компонентов.

Производство зерна – одно из ключевых направлений российской аграрной промышленности. С учетом этого предприятие холдинга Центральное конструкторское бюро оптико-электронного приборостроения «Фотон» (ранее «Швабе – Технологическая лаборатория») – прибор для экспресс-оценки качества зерна пшеницы. Он определяет стекловидность зерна, содержание в нем сырой клейковины и белка. При этом время на измерение не превышает трех минут.

Принцип работы «Протеин-1» основан на измерении поглощения зерновой массой светового излучения. Устройство анализирует прошедший сквозь зерно световой поток и выдает на дисплей цифровое значение содержания белка или массовой доли клейковины в цельном зерне. Прибор может использоваться как в лабораторных, так и в полевых условиях для оперативной оценки параметров зерна.

Полезные лучи

Опыту «Швабе» в производстве оптических изделий легко найти применение в сельском хозяйстве. Уникальная отечественная SWIR-камера, сконструированная в Москве инженерами Научно-производственного объединения «Орион», может видеть сквозь самые разные преграды: туман, дым, тонированные стекла и не только. В целом она способна обнаружить замаскированные предметы и людей в условиях нулевой видимости. Еще диапазон SWIR дает наглядную информацию о количестве воды и жиров, о белковом составе в органических и неорганических веществах, таких как пищевые продукты и растения.

С помощью SWIR-камеры легко выявить пораженную болезнями флору, определить влажность почв или характеристики посевов – вплоть до того, какое количество удобрений нужно использовать.

Холдинг «Швабе», а точнее – его Научно-производственное объединение «Государственный институт прикладной оптики» (НПО ГИПО), что базируется в Казани, является ведущим производителем дифракционной оптики в стране.

Дифракционная решетка – это оптический элемент, который представляет собой поверхность с большим количеством параллельных, равноотстоящих друг от друга микроскопических штрихов. Решетка работает по принципу дифракции света, то есть явления отклонения света от прямолинейного распространения при встрече с препятствием. Изделия НПО ГИПО применяются для научных исследований в области экологии, а также в составе гиперспектральных камер – для оценки состояния воздуха, растительности и почвы, сельскохозяйственного и геологического картографирования.

Справка:

Холдинг «Швабе» входит в Госкорпорацию Ростех и объединяет несколько десятков промышленных объектов и научных центров в 10 городах России – сегодня это ядро оптической отрасли страны. В контуре Холдинга реализуется весь цикл создания высокотехнологичной оптико-электронной и лазерной техники в интересах национальной обороны, государственной и общественной безопасности, гражданских отраслей промышленности. По итогам 2019 года портфель объектов интеллектуальной собственности Холдинга составил 2425 единиц, номенклатура выпускаемой продукции – свыше 6500 наименований. Предприятия «Швабе» разрабатывают и серийно производят оптико-электронные и лазерные комплексы для Вооруженных Сил РФ, системы аэрокосмического мониторинга и дистанционного зондирования Земли, медицинское оборудование, энергосберегающую светотехнику, оптические материалы и научные приборы. На сегодняшний день на территории РФ установлено более 200 тысяч единиц светотехники и около 10 тысяч единиц медтехники «Швабе» – данная продукция функционирует практически в каждом городе страны. География поставок охватывает все регионы России и несколько десятков стран мира. Представительства Холдинга располагаются в Китае, Швейцарии и Белоруссии.

Госкорпорация Ростех – одна из крупнейших промышленных компаний России. Объединяет более 800 научных и производственных организаций в 60 регионах страны. Ключевые направления деятельности – авиастроение, радиоэлектроника, медицинские технологии, инновационные материалы и др. В портфель корпорации входят такие известные бренды, как АВТОВАЗ, КАМАЗ, ОАК, «Вертолеты России», ОДК, Уралвагонзавод, «Швабе», Концерн Калашников и др. Ростех активно участвует в реализации всех 12 национальных проектов. Компания является ключевым поставщиком технологий «Умного города», занимается цифровизацией государственного управления, промышленности, социальных отраслей, разрабатывает планы развития технологий беспроводной связи 5G, промышленного интернета вещей, больших данных и блокчейн-систем. Ростех выступает партнером ведущих мировых производителей, таких как Boeing, Airbus, Daimler, Pirelli, Renault и др. Продукция корпорации поставляется более чем в 100 стран мира. Почти треть выручки компании обеспечивает экспорт высокотехнологичной продукции.

Контактная информация:

Пресс-служба «Швабе»

Тел.: +7 (499) 951 48 37

pressa-media@shvabe-media.ru

shvabe.com

Холдинг «Швабе» в социальных сетях:

